

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-025541

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

G11B 15/02
H04N 5/445

(21)Application number : 09-194750 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.1997 (72)Inventor : YASUKAWA HIDEKI
NOGUCHI YOSHIHIRO
HOSHIDA MASANORI
UENO TAKESHI
KATO FUMIYUKI
TOMIOKA YUTAKA
ITOU KAI
ISOGAWA TAKAO

(54) PROGRAM INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program information processor capable of freely changing the display constitution of a program table according to the necessity or tastes of viewers.

SOLUTION: This program information processor is constituted of a program information storage means 1 for storing program information and a program table displaying means 4 for two-dimensionally displaying a program table in two axes in accordance with two attributions 102103 among attributions imparted to each program informationso that a program table 101 in which the program is two-dimensionally displayed in two axes of free attributions is prepared. As for viewersprogram tables of various kinds of constitutions can be arbitrarily displayed on the displaying means to obtain program tables in which programs are easily searched in respective retrieval operations. Moreoverthe viewers can find out target programs in a short time by contriving to extracting the programs or the like and the processor is useful for them in making broadcast program viewing plans of theirselves.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A program information processor comprising:

A program information storing means which stores program information.

A race card displaying means which indicates the two attributes by two-dimensional as biaxial [of a race card] among each program information attribute according to specification of a biaxial attribute.

[Claim 2] An attribute input means as which a biaxial attribute used for a two-dimensional display of a race card is inputted. The program information processor according to claim 1 wherein it has further a race card preparing means which searches program information based on said inputted attribute out of program information stored in a program information storing means and creates a race card and a race card displaying means displays a race card from a race card preparing means.

[Claim 3] The program information processor according to claim 2 wherein a race card preparing means has the function to classify said program information while searching program information stored in a program information storing means.

[Claim 4] The program information processor according to claim 2 adding to the biaxial attribute of a race card choosing or adding other attributes and changing a display.

[Claim 5] The program information processor according to claim 2 being able to thin out and display a portion which does not need to be displayed when displaying a race card.

[Claim 6] The program information processor according to claim 5 characterized by the ability to restore a race card of a basis when displaying a race card.

[Claim 7] The program information processor according to claim 2 being able to choose an attribute which has relation in a program and being able to change a display.

[Claim 8] The program information processor according to claim 2 being able to add or delete a new attribute to a race card by the input from selection and other devices of a user's attribute.

[Claim 9] The program information processor according to claim 1 being able to specify information which a user registered as an attribute of a race card.

[Claim 10] By shifting it little by little back displaying in piles and displaying one of it at a time on a front surface one by one when two or more programs exist in the same time zone. The program information processor according to claim 2 being able to use for a program check in the same time zone without extending a viewing area.

[Claim 11] The program information processor according to claim 2 a user's choosing the attribute of three axes of a race card and displaying information as a three-dimensional solid.

[Claim 12] The program information processor according to claim 2 being able to extract attribute structure of a word relevant to the attribute of a race card from program information.

[Claim 13]The program information processor according to claim 2 storing an outline and an image before last time of a programand a soundand being able to display and reproduce as information in a race card.

[Claim 14]If a channel will be changed to an image of a program if the program is broadcast nowprogram related information is displayed and it is not broadcast when a channel and a program are chosen as an attribute of a race cardThe program information processor according to claim 2 being able to display only information which has relation in the program.

[Claim 15]The program information processor according to claim 2 characterized by the ability to display an advertisement and program related information according to a time schedule of a program of the channel when a channel is chosen as an attribute of a race card.

[Claim 16]The program information processor according to claim 2 being able to transmit and receive program informationprogram related informationprogram information update informationinformation that a user registereda programan imageand a sound.

[Claim 17]The program information processor according to claim 2 characterized by what an image sequence which a user created can be transmitted and received and can be displayed on a part of race card.

[Claim 18]The program information processor according to claim 2 characterized by what the number which is viewing and listening to the same program can be calculated by the ability to transmit program information which a user choseand can be displayed as viewership or the number of viewing and listening on a part of race card.

[Claim 19]A program information processor being able to transmit and receive program information with the index for program retrieving.

[Claim 20]The program information processor according to claim 19 which holds a user attribute by a receiver and with which program information with the index for program retrieving is searched based on a user attribute.

[Claim 21]The program information processor according to claim 19 which performs search and automatic classification at the transmitting sideand transmits a result to a receiver when it is not able to refer to program information with the index for program retrieving in a receiver.

[Claim 22]The program information processor according to claim 20 which refers to the transmitting side in accordance with a user attributeperforms automatic classificationand transmits a result to a receiver by program information with the index for program retrieving in a receiver when search united with a user attribute is not completed.

[Claim 23]The program information processor according to claim 2 characterized for a specified program by being recordingbeing reservation of picture recordingand being renewable by the input from a user's specification or other devices.

[Claim 24]The program information processor according to claim 2 being able to display recording and a program by which reservation of picture recording was

carried out along with time of a race card.

[Claim 25]The program information presentation system according to claim 2 which displays the program when it is judged that it has a recorder which records information on a program to which a user viewed and listenedrelevance with recorded program information is investigated out of all the programsand relevance is high.

[Claim 26]The program information presentation system according to claim 2 in which it can be shown whether a performer of a program is appearing on one day.

[Claim 27]A goodness-of-fit calculating means which calculates goodness of fit of program information and each program classification informationAs opposed to one program classification information and program information set which were given using this goodness-of-fit calculating meansGoodness of fit of each program information under program information set to program classification information is calculatedThe program information processor according to claim 2 characterized by having a program sorting means which asks for a subset of a program information set with goodness of fit beyond a given thresholdtaking a sequence of a program classification by fixed or user specification as one or more attributes of a race cardand making it make it display by a race card displaying means.

[Claim 28]The program information processor comprising according to claim 2:

A goodness-of-fit calculating means which calculates goodness of fit of program information and each program classification information.

As opposed to one program classification information and program information set which were given using this goodness-of-fit calculating meansGoodness of fit of each program information under program information set to program classification information is calculatedA race card displaying means displayed so that it may have a program sorting means which asks for a subset of a program information set with goodness of fit beyond a given thresholdand only a program classified into a program classification by fixed or user specification may not be depended on form of a race card but it can distinguish from other programs all over a race card.

[Claim 29]The program information processor comprising according to claim 2:

A program information setting means which specifies the subset to a program information set stored in a program information storing means.

An associated keyword extraction means to extract a feature-words set by which the subset is characterized from a subset of program information specified by a ***** setting means.

A program information extraction means to extract feature-words information from a specified subset using this associated keyword extraction meansand to extract program classification information for distinguishing and classifying program information similar to program information in a subset.

[Claim 30]Transmit program classification information to the server side terminal from users side terminalsand program information is classified according to a program information sorting means by the side of a serverThe program information

processor according to any one of claims 27 to 29 transmitting only program information classified into program classification information sent from users side terminals to the user terminal side.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the program information processor which can display program information on a televiewer efficiently.

[0002]

[Description of the Prior Art] A program and picture information are increasingly distributed by the spread of satellite broadcastingsatellite communicationetc.and development with a lot of channels in recent years. When sending to a televiewerinformation (program guide)i.e.program informationsuch as such a programthe various proposals for the number of tops of a race card also increasing naturally from there being many channelsand sending this program information to a televiewer intelligibly and efficientlyor displaying are made. As such conventional technologythere is a program information processor (display) shownfor example in JP9-83888A. The 1st memory measure this program information processor remembers program information to beand the 2nd memory measure that memorizes the specification information for the program retrieving which the televiewer inputtedIt has a search means to search a program out of program information based on specification informationa program configuration control means which constitutes and displays a race card from search resultsand a program selecting means as which a televiewer chooses a program from a race card. And if a televiewer inputs specification informationthe program which suited the conditions of the specification information out of a lot of program information will be searchedand a race card will be created. The specification information as used in the field of this conventional example is current timeset-up-fee gold informationinformation on the program to which it viewed and listenedetc.for exampleand as an exampleif current time is inputted as specification informationthe program which can be broadcast now will be searched. If the information on the program to which it viewed and listened as specification information is inputted as other examplesthe program which was not being searched in the past will be searched. Of course during 1 operationtwo or more items of specification information can also be inputted. And the thing of the table form which displayed broadcasting hours on the above-mentioned gazette in accordance with the horizontal axis [channels / various] as a race card created as a result of search along with the vertical axis as the statement is provided. As a matter of coursethe relation of the vertical axis and the horizontal axis may display various channels in accordance with the horizontal axis [broadcasting hours] along with the vertical axisas [it may be reverse and] shown in the

program table published by the general newspaper even now.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is in such a conventional program information processor, the program based on the conditions of the specification information is searched by inputting various specification information. Since a program is narrowed down according to a televiewer's liking and a demand, although there is an advantage of becoming easy for the televiewer who is a user to perform program selection, the race card created by this program information processor. As above-mentioned, it is only a two-dimensional display configuration which makes the two attributes of a channel and broadcasting hours biaxial [of a vertical axis and a horizontal axis] and the unnecessary program was deleted to selection or it has become it from the race card generally used from the former after all with what was thinned out. For this reason, in the bottom of the situation where the number of channels is trying to become more than 100 or it like the latest satellite broadcasting, if the above race cards are created, the race card itself by which it was indicated by two-dimensional will occupy very large area in performing the search for a program, the televiewer can be seeing from the corner to the corner or the search for a program will take him huge time. When the race card itself had the whole thing displayed although it is trying to look for the program of a specific time zone, it was distracted by the program column of other time zones and there was also fault of being hard to look for the target program.

[0004] This invention was made in view of such a conventional problem and the purpose is to provide the necessity for a televiewer or the program information processor which can change the display configuration of a race card free according to liking.

[0005]

[Means for Solving the Problem] A program information storing means in which this invention stores program information as a program information processor to achieve the above objects. Let it be a gist to have created a race card which has composition provided with a race card displaying means which indicates the race card by two-dimensional among attributes given to each program information according to biaxial according to two attributes and indicates the program by two-dimensional by making a free attribute biaxial.

[0006] An attribute input means as which a biaxial attribute used for a two-dimensional display of a race card is inputted so that a televiewer can determine a free biaxial attribute. It can have further a race card preparing means which searches program information based on said inputted attribute out of program information stored in a program information storing means and creates a race card and the race card displaying means can display a race card from a race card preparing means. Thereby, a race card preparing means can also have the function to classify said program information while searching program information stored in a program information storing means.

[0007] By this composition, a race card puts broadcasting hours in order only along with a vertical axis in the former. A race card of free composition of that what was

the list constitution which was putting various channels in order in accordance with a horizontal axis is not fixed to this can be displayed and grasp of a program and the degree of option increase for a televiewer.

[0008]

[Embodiment of the Invention] The program information storing means in which the invention of this invention according to claim 1 stores program information as a program information processor. It has a race card displaying means which indicates the race card by two-dimensional among the attributes given to each program information according to biaxial according to two attributes. By setting up a biaxial attribute arbitrarily, the race card according to the liking or necessity for a user is displayed, and it has the operation that program retrieving can carry out easily and promptly.

[0009] In the program information processor according to claim 1, the invention of this invention according to claim 2, the attribute input means as which the biaxial attribute used for the two-dimensional display of a race card is inputted. It has further a race card preparing means which searches program information based on said inputted attribute out of the program information stored in the program information storing means and creates a race card. The user can choose and determine the race card of a self favorite form by inputting a biaxial attribute from an attribute input means, and a race card displaying means has the operation of displaying the race card from a race card preparing means.

[0010] While a race card preparing means searches the program information stored in the program information storing means, it is made for the invention of this invention according to claim 3 to have the function to classify said program information in the program information processor according to claim 2.

[0011] In the program information processor according to claim 2, in addition to the biaxial attribute of a race card, the invention of this invention according to claim 4 chooses other attributes and changes a display.

[0012] In the program information processor according to claim 2, when displaying a race card, the invention of this invention according to claim 5 thins out the portion which does not need to be displayed and is displayed.

[0013] In the program information processor according to claim 5, the invention of this invention according to claim 6 restores the race card of a basis when displaying a race card.

[0014] In the program information processor according to claim 2, the invention of this invention according to claim 7 chooses the attribute which has relation in a program and changes a display.

[0015] The invention of this invention according to claim 8 enables it to add or delete a new attribute to a race card by the input from selection and other devices of a user's attribute in the program information processor according to claim 2.

[0016] The invention of this invention according to claim 9 specifies the information which the user registered as an attribute of a race card in the program information processor according to claim 2.

[0017]In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 10When two or more programs exist in the same time zoneit is shifted little by little backand it displays in pilesdisplays one of it at a time on a front surface one by oneand has the operation that it can use for the program check in the same time zone without extending a viewing area.

[0018]In the program information processor according to claim 2a user chooses the attribute of three axes of a race cardand the invention of this invention according to claim 11 displays information as a three-dimensional solid.

[0019]The invention of this invention according to claim 12 enables it to extract the attribute structure of the word relevant to the attribute of a race card from program information in the program information processor according to claim 2.

[0020]The invention of this invention according to claim 13 stores the outline and image before the last time of a programand the soundand it displays and it enables it to reproduce them as information in a race card in the program information processor according to claim 2.

[0021]In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 14Program related information is displayedand if not broadcastit will enable it to change a channel to the image of a programif the program is broadcast nowand to display only the information which has relation in the programwhen a channel and a program are chosen as an attribute of a race card.

[0022]In the program information processor according to claim 2the invention of this invention according to claim 15 displays an advertisement and program related information according to the time schedule of the program of the channelwhen a channel is chosen as an attribute of a race card.

[0023]The invention of this invention according to claim 16 transmits and receives program informationprogram related informationprogram information update informationthe information that the user registereda programan imageand a sound in the program information processor according to claim 2.

[0024]The invention of this invention according to claim 17 transmits and receives the image sequence which the user createdand displays it on a part of race card in the program information processor according to claim 2.

[0025]In the program information processor according to claim 2the invention of this invention according to claim 18 calculates the number which is viewing and listening to the same program by transmitting the program information which the user choseand displays it as viewership or the number of viewing and listening on a part of race card.

[0026]A program information processorwherein the invention of this invention according to claim 19 can transmit and receive program information with the index for program retrieving.

[0027]In the program information processor according to claim 19the invention of this invention according to claim 20 holds a user attribute by a receiverand searches program information with the index for program retrieving based on a user attribute.

[0028]In the program information processor according to claim 19when it is not able to refer to the program information with the index for program retrieving in a receiverthe invention of this invention according to claim 21 performs search and automatic classification at the transmitting sideand transmits a result to a receiver.

[0029]The invention of this invention according to claim 22 is the program information with the index for program retrieving in a receiver in the program information processor according to claim 20When search united with the user attribute is not completedin accordance with a user attributeit refers to the transmitting sideautomatic classification is performedand a result is transmitted to a receiver.

[0030]the program as which the invention of this invention according to claim 23 was specified by the input from a user's specification or other devices in the program information processor according to claim 2 -- recording and reservation of picture recording -- it enables it to play

[0031]The invention of this invention according to claim 24 displays recording and the program by which reservation of picture recording was carried out along with the time of a race card in the program information processor according to claim 2.

[0032]In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 25It has a recorder which records the information on the program to which the user viewed and listenedand relevance with recorded program information is investigated out of all the programsand when relevance is judged to be highit has the operation of displaying the program.

[0033]The invention of this invention according to claim 26 shows whether the performer of a program is appearing on a certain time in the program information processor according to claim 2.

[0034]In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 27The goodness-of-fit calculating means which calculates the goodness of fit of program information and each program classification informationAs opposed to one program classification information and program information set which were given using this goodness-of-fit calculating meansThe goodness of fit of each program information under program information set to program classification information is calculatedIt has a program sorting means which asks for the subset of the program information set with the goodness of fit beyond the given thresholdthe sequence of the program classification by fixed or user specification is taken as one or more attributes of a race cardand it has the operation of making it display by a race card displaying means.

[0035]In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 28The goodness-of-fit calculating means which calculates the goodness of fit of program information and each program classification informationAs opposed to one program classification information and program information set which were given using this goodness-of-fit calculating meansThe goodness of fit of each program information under program information set to program classification information is calculatedIt has a program sorting means which asks for the subset of the program information set with the goodness

of fit beyond the given threshold Only the program classified into the program classification by fixed or user specification is not depended on the form of a race card but it has the operation of displaying on a race card displaying means so that it can distinguish from other programs all over a race card.

[0036] In the program information processor according to claim 2 the invention of this invention according to claim 29 The program information setting means which specifies the subset to the program information set stored in the program information storing means An associated keyword extraction means to extract the feature-words set by which the subset is characterized from the subset of the program information specified by the ***** setting means Feature-words information is extracted from the specified subset using this associated keyword extraction means It has a program information extraction means to extract the program classification information for distinguishing and classifying program information similar to the program information in a subset A user specifies a suitable program group and the user definition of the new program classification information can be carried out simply and while being able to save the time and effort which specifies feature words in order to extract feature words from actual program information it has the operation that a program can be classified more correctly.

[0037] In the program information processor according to any one of claims 27 to 29 the invention of this invention according to claim 30 Transmit program classification information to the server side terminal from users side terminals and program information is classified according to the program information sorting means by the side of a server Only the program information classified into the program classification information sent from users side terminals By making it transmit to the user terminal side transmitting only the program information classified into the program classification information sent from users side terminals in a remote place to users side terminals and displaying on the race card displaying means of users side terminals It has the operation that the data volume which transmits is remarkably mitigable compared with the case where all the race cards are transmitted.

[0038] Hereafter an embodiment of the invention is described in detail with reference to an attached drawing.

[0039] (Embodiment 1) Drawing 1 is a block diagram showing the composition of a 1st embodiment of the program information processor by this invention. The program information storing means which memorizes the program information which the numerals 1 received in drawing 1 The attribute input means as which the attribution information from which 2 becomes the biaxial attribute of a race card and other attribution information are inputted The program information search and the sorting means as a program preparing means which 3 is based on the inputted attribution information searches or classifies a program out of program information and creates a race card and 4 are race card displaying means which display the created race card.

[0040] Although the broadcasting hours (only henceforth time) used from the

action of the race card in the program information processor concerning a 1st embodiment of the above. As this 1st embodiment is shown in drawing 3 (a) in displaying the race card 101 it is the vertical axis 10 as a fundamental display action first. A two-dimensional indication of the race card 101 which put broadcasting hours in order along with 2 and put various channels in order in accordance with the horizontal axis 103 is given at the race card displaying means 4. In the position which adjoined each axis of the race card 101 in the display screen. It is provided while being provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of a biaxial attribute which have opted for the composition of the race card displayed now other the display columns 106 and 107 i.e. change attribute-displays columns of the biaxial attribute for changing the composition of a race card. drawing 3 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --" -- a display -- carrying out -- having -- **** . The display of "prime time" is performed in the change attribute-displays column 106 as other attribution information which can serve as a biaxial attribute and the display of the "day of the week" is performed in the change attribute-displays column 107 as other attribution information which can similarly serve as a biaxial attribute. The attribute-displays columns 104 105 106 and 107 described above or the various display columns out of which the back comes and which are carried out It has a function as a manual operation button changed to the screen in which the matter which performed operation displayed there when the display column was clicked by data input means (mouse etc.) or was displayed there is shown.

[0044] And if a televiewer specifies each attribute "prime time" and a "day of the week" from the change attribute-displays columns 106 and 107 Mean that these attributes were inputted from the attribute input means and program information search and the sorting means 3 create the race card which makes each attribute a biaxial attribute The race card according to day of the week only about prime time (8:00 to 10:00) as shown in drawing 3 (b) That is the race card 108 which put in order the broadcasting hours of only prime time (8:00 to 10:00) along with the vertical axis 102 and put in order the day of the week (the moonfirewater) in accordance with the horizontal axis 103 is displayed on the race card displaying means 4. In drawing 3 (a) and (b) eyes a measure other than each axis 102 and 103 are the program information display columns 109 and data storage of the program information which corresponds in this program information display column 109 respectively is carried out to the memory of a race card displaying means in the state in which a display or a display is possible.

[0045] Here operation of the program information search and the sorting means 3 used in this invention is explained. Program information search and the sorting means 3 have a race card creation function and also has one of search and the classifications or both functions. Here a search service is explained first (a classificatory function is explained in a 6th embodiment).

[0046]the attribute inputted from the attribute input means 2 -- time (the date a day of the week and prime time.) start time finish time a channel and a genre (news and a weather report.) subgenre such as a drama and a sports title a sponsor and a performer (a role.) There is various attribution information such as the number-of-times maker of a performance program related information (a homepage a book CD etc.) program forms (the live broadcast two languages a teletext a digest high-definition television broadcasting wide broadcast a stereophonic broadcast etc.) viewership a broadcast area description and a G code. It is not only an attribute and an attribute value is also considered.

[0047]It is equivalent to the attribute input means 2 in drawing 1 buttons such as "CH" in drawing 3 a "time" a "day of the week" and "prime time" and eye 109 each measure i.e. the program display column of the race card. For example A push on the button of a "day of the week" and "prime time" will obtain the portions of "the moon fire water a tree gold Saturday and Sunday" from data called "the day-of-the-week: moon the fire the water the tree gold Saturday and Sunday" which are stored in the attribute-structure storing means from the attribute a "day of the week." The portions of 20 and "2122" are obtained from data called prime time: 20 and "2122" which are stored in the attribute-structure storing means from the attribute "prime time." An attribute-structure storing means is a memory measure which stores the data about an attribute and is expressed in explanation of a next embodiment about the composition and a function. The program information with which the value of these two attributes is filled is searched through program information search and the sorting means 3 from the program information storing means 1 of drawing 1 the position of an applicable race card is determined and it displays on the race card displaying means 4. In drawing 1 an attribute-structure storing means is a default thing.

[0048]Thus at this embodiment a user specifies two attributes (biaxial attribute) to see by oneself as views other than the ordinary race card which consists of the existing channel and biaxial [of time] can make it form to see and can see a race card. An attribute can be specified with the data which consists of an attribute stored in the attribute-structure storing means and its attribute value. And in the case where make search results a list in many cases and they are displayed about two attributes by this method with a certain attribute for example attribute such as ranking at the conventional search system. Since two attributes a vertical axis and a horizontal axis can be used at least by storing search results in this tabular format to being displayed on each item under two or list as a display a list concerning the attribute after the 2nd when an attribute is two as a display it is possible at one. About the 3rd [or more] attribute the display about the attribute can be put into the program display column 109 in a table like a list. Thus the merit as a table can be efficiently employed in search results and it can show without changing a display image to a user further.

[0049]Drawing 4 is a figure explaining the example of change of the display action of the race card in the program information processor concerning a 1st embodiment of the above. In the variation operation of this 1st embodiment the

attribute-displays columns 110 and 111 for performing the configuration change of the further race card are formed in the position which adjoined the right of the race card 108 in the display screen which displays the race card 108. drawing 4 -- (-- a --) -- an example -- **** -- attribute displays -- a column -- 110 -- **** -- a program -- a genre -- one -- a ** -- it is -- "NEWS (news)" -- a display -- carrying out -- having -- already -- one -- a ** -- attribute displays -- a column -- 111 -- **** -- investigating -- ** -- an item -- an attribute -- expressing -- " -- viewership --] -- a display -- carrying out -- having -- **** .

[0050] And if a televiewer specifies each attribute "NEWS" and "viewership" from the attribute-displays columns 110 and 111 Mean that these attributes were inputted from the attribute input means and program information search and the sorting means 3 create the program results-of-an-investigation table 112 which met each attribute The audience rating survey result table 112 of the news program according to day of the week only about prime time (8:00 to 10:00) as shown in drawing 4 (b) is displayed on the race card displaying means 4. Thereby in addition to the race card 101 or the biaxial attribute of 108 other attributes are chosen and it becomes possible to change a display. If buttons such as attributes other than buttons such as the biaxial attribute "CH" of the race card 101 a "time" a "day of the week" and "prime time" viewership and "NEWS" are pushed in the case of this drawing 4 The program information corresponding to these is searched through program information search and the sorting means 3 from the program information storing means 1 shown in drawing 1 and it displays on the race card displaying means 4.

[0051] By this it can be made to be able to relate to the race card 108 or 112 and can see about related attributes other than the attribute in biaxial [of the race card 101] and a user can be provided with the view of more various race cards.

[0052] furthermore -- if a user inputs a "genre" and "time" from the attribute input means 2 as another mode of operation in the state where the usual race card 101 is displayed for example on the race card displaying means 4 (since the direction of time is not chosen) The genre of program information to each program information of drawing 2 and the field of time used as a default input are checked and both choose that the same contents are described to be and summarize the program in the applicable genre of a race card and the column of applicable time. A biaxial attribute value guesses a different attribute value about the inputted attribute from the program information of drawing 2. It is also the same as when other attributes are chosen. As for the attribute of the direction which has not been chosen a front attribute is used when only the attribute of one of the two of a biaxial attribute is chosen. The race card 159 which makes biaxial a "genre" as shown in drawing 5 (b) from the usual race card 101 shown in drawing 5 (a) and "time" is displayed on the race card displaying means 4 by the above operation. Changes operation of a display of the race card by the selection operation of a biaxial attribute is explained to a slight degree. In the displaying condition of drawing 5 (b) if a user inputs a "genre" and "viewership" from the attribute input means 2 the race card which makes each attribute biaxial as shown

in drawing 5 (c) will be displayed. Next in the displaying condition of drawing 5 (c) if a user inputs a "genre" and a "performer" from the attribute input means 2a shown in drawing 6 (a) performers will be enumerated by the vertical axis 102 and the race card which a genre is expressed with the horizontal axis 103 and makes each attribute biaxial will be displayed. Furthermore in the displaying condition of drawing 6 (c) if a user inputs a "performer" and "pertinent information" from the attribute input means 2A as shown in drawing 6 (b) performers are enumerated by the vertical axis 102 and the race card which information including CD, a book and a homepage is expressed with the horizontal axis 103 as pertinent information and makes each attribute biaxial is displayed. Thus the form or structure of a race card can be changed one after another by inputting a biaxial attribute arbitrarily.

[0053] Thus at this embodiment by specifying two attributes (biaxial attribute) to see by oneself as views other than the ordinary race card which consists of the existing channel and biaxial [of time] the user can change the form of a race card one after another and can see a race card. For example if a "genre" and "time" are chosen as a biaxial attribute it will become easy to find the weather report of the from now on nearest time by the upper operation. And if a "genre" and "viewership" are chosen only what has high popularity can be chosen and seen in a drama. When a "genre" and a "performer" are chosen it understands which performer has appeared in which genre well. When "pertinent information" is chosen with a "performer" it understands which performer is doing what kind of activity.

[0054] In the alter operation of the biaxial attribute for changing the form of a race card any attributes cannot be inputted freely and there is combination of an attribute unsuitable as biaxial. Drawing 7 is the figure which expressed the combination of the attribute suitable as biaxial or unsuitable with the table. In this figure the combination of the attribute on which O seal is put expresses a thing suitable as biaxial and the combination of the attribute on which x seal is put expresses a thing unsuitable as biaxial. the combination of the attribute on which delta seal is put -- as biaxial -- appropriateness -- unsuitable -- what can be called neither is expressed. For example when "time" and a "channel" are chosen as two attributes an ordinary race card is made but this is the combination of an attribute suitable as biaxial. The effective view of a race card can be provided by there being combination which put other O seals as an effective combination also except this and increasing the variation which shows a user program information.

[0055] In the conventional program information search system search results with a certain attribute for example attributes such as ranking using a list in many cases in this method. In the case where it displays about two attributes as a display the display about the attribute after the 2nd is required for each item under two or list and since a list is displayed in the form depending on the 1st attribute these 2nd attribute displays cannot say it with an equal display about an attribute. By namely the thing for which search results are stored in this tabular format to emphasis being put on the 1st attribute. Since two attributes the vertical axis 102 and the horizontal axis 103 can be used and it is displayed equally at least when an

attribute is two as a display it is possible at one and the view from a user does not incline toward one attribute either. About the 3rd more attribute the display about the attribute can be put into the measure (equivalent to the numerals 109) in a table like a list. Thus the merit as a table can be efficiently employed in search results and it can show without changing a display image to a user further.

[0056] (Embodiment 2) Drawing 8 is a block diagram showing the composition of a 2nd embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 8 the numerals 5 are race card abbreviation means which thin out the unnecessary information on the display in a race card. The race card abbreviation means 5 is connected between program information search and the sorting means 3 and a race card displaying means so that data may be received from program information search and the sorting means 3 and a processing result may be sent to the race card displaying means 4. This 2nd embodiment is provided with the following. It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1. Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

[0057] Operation of the program information processor concerning a 2nd embodiment that has this composition is explained. Drawing 9 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 2nd embodiment. In this 2nd embodiment as shown in drawing 9 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. The search attribute-displays column 113 for carrying out program retrieving is formed in the position (upper part position of a race card) which adjoined the race card 101 in the display screen. And the display of the "baseball" about a genre is performed in this search attribute-displays column 113 as an attribute to make program retrieving.

[0058] And if a televiewer chooses and specifies the attribute "baseball" corresponding from the search attribute-displays column 113, it means that this attribute was inputted from the attribute input means 2 and as shown in drawing 9 (b) program information search and the sorting means 3 search the program corresponding to that attribute. For example, the race card 114 which indicated the applicable program by classification by color is created (in this case the program which has relation in baseball through program information search and the sorting means 3 from baseball is searched from the program information storing means 1 and that program is colored). This race card 114 is sent to the race card abbreviation means 5. The race card abbreviation means 5 thins out programs other than the program of the portion which does not need to be displayed out of the race card 114, i.e. baseball-related [which were searched] creates the omitted race card 115 as shown in drawing 9 (c) and sends this to the race card displaying means 4. In this case the race card abbreviation means 5 leaves only the portions of time to include the colored program and a channel and thins out a portion

without other relation from a race card (although it is usually colored in a race card and indicates all). Biaxial [which is not colored by a race card abbreviation means] is found and it is made not to display the portion. Thereby the above-mentioned omitted race card 115 is displayed on the race card displaying means 4. Thereby the televiewer can see the race card which indicated only the self program to know by compression out of huge program information. Especially when the viewing area of a race card is the narrow race card displaying means 4 scrolling etc. are carried out and only a part can be displayed. It becomes possible to omit a portion unrelated as much as possible and to see by a narrow viewing area by the method of this embodiment.

[0059] (Embodiment 3) Drawing 10 is a block diagram showing the composition of a 3rd embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 10 the numerals 6 are an attribute storing means which stores the attribution information inputted from the attribute input means 2 and a restoration input means as which 7 inputs restoration directions of the program information operated on a curtailed schedule. This 3rd embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 2nd embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

The race card displaying means 4 and the race card abbreviation means 5.

The attribute storing means 6 is connected so that data may be received from the attribute input means 2 and stored data may be sent to the restoration input means 7. The restoration input means 7 is connected so that data may be received from the attribute storing means 6 and the restoration input data may be sent to program information search the sorting means 3 and the race card abbreviation means 5.

[0060] Operation of the program information processor concerning a 3rd embodiment that has this composition is explained. Drawing 11 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 3rd embodiment. In this 3rd embodiment the race card shown in drawing 11 (a) is the same as the omitted race card 115 in a 2nd embodiment of the above. Along with the search attribute-displays column 113 for carrying out program retrieving the restoration instruction column 116 is formed in the position (upper part position of a race card) which adjoined the omitted race card 115 in this display screen.

[0061] And if restoration directions are carried out from the restoration instruction column 116 after a televiewer displays the above-mentioned omitted race card 115 It means that the indicating input of these command data was carried out from the restoration input means 7 and the restoration input means 7 emits directions of operation to this program information search and sorting means 3 while it reads a search attribute from the attribute storing means 6 and sends it to program information search and the sorting means 3. Thereby as shown in drawing 11

(b)program information search and the sorting means 3 create the race card 114 which searched the program corresponding to the search attribute directed previouslyand indicated the applicable program by classification by color. As for the race card abbreviation means 5processing operation is suspended by the command signal from the restoration input means 7. Although this race card 114 is sent to the race card abbreviation means 5since the race card abbreviation means 5 is an operation stopped statethe race card 114 is sent and displayed on the race card displaying means 4 as it is. Therebythe televiewer is effective to see the omitted portion in the race card which could see the race card 114 restored as shown in drawing 11 (b)and was once omitted.

[0062]For exampleif "baseball" of the race card 101 is chosen from a 2nd embodiment in drawing 9 (a) as concrete operation which follows a 3rd embodimentthe program which has relation in baseball in the race card 114 will be stained (drawing 9 (b)). This processing operation searches the program which has relation in baseball through program information search and the sorting means 3 from baseball from the program information storing means 1and performs it by staining that program. It leaves only the portions of time to include the stained program and a channeland the portion which does not have other relation next is thinned out from a race cardand the race card 115 like drawing 9 (c) is obtained. This processing finds biaxial [which is not stained by the race card abbreviation means 5 in the race card (race card still ordinary at this time) by which it was only selectively indicated by staining]and it is made not to display that portion. Thenif the "yuan" button 116 is pushed in drawing 11 (a)the restored race card 114 like drawing 11 (b) will be displayed.

[0063](Embodiment 4) Drawing 12 is a block diagram showing the composition of a 4th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 12the numerals 8 are the program-related-information search and a sorting means which 9 searches [the program-related-information storing means in which the information relevant to a program is storedand] program related informationand is classified. This 4th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the aboveand other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

The program-related-information storing means 8 stores the information on the information related about each program information sentencefor examplea performer a maker a sponsorthe description home page address of the programCDa booketc. It is connected to program-related-information search and the sorting means 9and this program-related-information storing means 8 sends the data stored in it to program-related-information search and the sorting means 9. Program-related-information search and a sorting means are connected so that the search and a classification result may be sent to program information search and the sorting means 3while it searches and classifies the above-mentioned

program related information.

[0064] Operation of the program information processor concerning a 4th embodiment that has this composition is explained. Drawing 13 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 4th embodiment. In this 4th embodiment as shown in drawing 13 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. In the position which adjoined the race card 101 in the display screen. It is provided while being provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays column of a biaxial attribute which have opted for the composition of the race card displayed now other the display columns 107 i.e. change attribute-displays column of the biaxial attribute for changing the composition of a race card. Other attribute-displays columns 111 for performing the configuration change of a race card are formed. drawing 13 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --] -- a display -- carrying out -- having -- ****. The display of the "day of the week" is performed in the change attribute-displays column 107 as other attribution information which can serve as a biaxial attribute. An item attribute to investigate is expressed to another attribute-displays column 111. "the manual operation button display of viewership" is performed. The pertinent information display column 117 and the performer display column 118 for displaying or specifying the performer equivalent to one item of that pertinent information are formed in the position which furthermore adjoined the race card 101 in this display screen.

[0065] And input the attribute of a "performer" and "pertinent information" from the attribute input means 2 and if a televiewer chooses "pertinent information" as the attribute of the vertical axis of the race card 101 as an attribute of a horizontal axis for it a "performer" A data request is advanced to program-related-information search and the sorting means 9 program-related-information search and the sorting means 9 carry out a data request to the program-related-information storing means 8 in connection with this and program information search and the sorting means 3 receive delivery of data. And program-related-information search and the sorting means 9 retrieve and classify information related out of program related information and sends it to program information search and the sorting means 3. this shows drawing 13 (b) -- as -- a performer (the vertical axis 102 -- Sachiko Sakurai.) Takuya Kimura Arisa Mizuki and ... are listed -- **** -- the related race card 119 which carried out the two-dimensional table of the group of pertinent information (CD the book and the homepage are listed by the horizontal axis 103) by the tabular format is created and this related race card 119 is sent and displayed on the race card displaying means 4. Thereby the televiewer can see the information relevant to a program as shown in drawing 13 (b) and a user can acquire not only the information that only has relation in a program directly but the information which has relation indirectly. Program-related-information search and the sorting means 9 and the program-related-information storing means 8 may

be installed in the case where it is installed locally and a remote.

[0066] Thereby a user can be provided not only with the information which only has relation in a program directly but with the information which has relation indirectly. For example when the program-related-information storing means 8 are recording media such as CD-ROM and DVD (digital video disc) To compensate for the program selection in a race card the image and sound from a recording medium can be passed or the information on the text used in a program dictionary and encyclopedia etc. can be displayed. If the program-related-information storing means 8 is a homepage on a network etc. program-related-information search and the sorting means 9 are able to search and display a page with relation on a program. Here although selection of the attribute was explained also when other attributes are added to the existing attribute it thinks. For example it is what combined an attribute called viewership and an attribute called a genre (drama) as shown in the two following tables.

[Table 1]

[Table 2]

[0067] (Embodiment 5) Drawing 14 is a block diagram showing the composition of a 5th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 14 the attribute input means displaying means which displays the information as which the numerals 10 were inputted into the attribute input means and 11 are attribute-structure storing means which store the data about the structure of an attribute where it was inputted from the attribute input means. This 4th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

It is connected to the attribute input means 2 and the attribute input means displaying means 10 is connected so that data may be sent to the attribute-structure storing means 11 while it displays the input means data. The attribute-structure storing means 11 is connected so that data may be sent and received between the attribute input means displaying means 10.

[0068] Operation of the program information processor concerning a 5th embodiment that has this composition is explained. Drawing 15 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 5th embodiment. In this 5th embodiment as shown in drawing 15 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. The search attribute-displays column 113 for carrying out program retrieving is formed in the position (upper part position of a

race card) which adjoined the race card 101 in the display screen. And the display of the "baseball" about a genre is performed in this search attribute-displays column 113 as an attribute to make program retrieving.

[0069] And if a televiewer chooses and specifies the attribute "baseball" corresponding from the search attribute-displays column 113 From the attribute input means 2 mean inputting "baseball" and the attribute input means displaying means 10 The portion of "the high-school baseball the professional baseball and the Major Leagues" corresponding to "baseball" is taken out from data called "the baseball: high-school baseball the professional baseball and the Major Leagues" which were stored in the attribute-structure storing means 11 and the button (respectively 113a 113b 113c) of these attributes is displayed. Thereby it means that the attribute about the so-called subgenre of "baseball" was mentioned as a candidate and the attribute about this subgenre is displayed. And if a televiewer chooses one of the subgenres (for example high-school baseball 113a) further As shown in drawing 15 (b) program information search and the sorting means 3 search the program corresponding to the attribute For example the race card 101a which indicated the applicable program by classification by color is created (in this case the program which has relation in high-school baseball through program information search and the sorting means 3 from high-school baseball is searched from the program information storing means 1 and that program is colored). This race card 101a is sent to the race card displaying means 4 and is displayed on this. It becomes possible for this to perform program retrieving in the genre in which it specialized more and to create and display a race card. It not only can input about the statically regular attribute but it can input now about other related attributes.

[0070] Although the subgenre to a genre was provided to the user as an attribute and narrowing down of the program was attained by this Keywordssuch as O-157 an acquired immunodeficiency syndrome and an earthquake are displayed as the attribute input 2 as an attribute value about the attribute relevant to a program for example a performer-re-broadcast a teletext supervisor description time a channel a title and a program By providing for a user the new view of the race card to a user can be provided with the combination of these attributes.

[0071] (Embodiment 6) Drawing 16 is a block diagram showing the composition of a 6th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 16 the attribute-structure storing means which stores the data about the structure of an attribute where the numerals 11 were inputted from the attribute input means and 12 are attribute-structure setting-out means to set up attribute structure. This 6th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

The attribute-structure storing means 11 is connected so that data may be sent and received between the attribute input means 2. It is connected to the attribute

input means 2 and the attribute-structure storing means 11 stores the attribute-structure data inputted from this attribute input means 2. It is connected to the attribute-structure setting-out means 12 and the attribute-structure storing means 11 is connected again so that data may be received and stored from this attribute-structure setting-out means 12.

[0072] Operation of the program information processor concerning a 6th embodiment that has this composition is explained. Drawing 17 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 6th embodiment. Here the classificatory function of program information search and the sorting means 3 is explained. From the attribute-structure setting-out means 12 in drawing 16 attribute structure is inputted by the user. As attribute structure they are "computer:softwareCG and a personal computer for example... It is "etc. As for this the genres of the user definition a "computer" are "softwareCG and a personal computer... Each keyword "means it as what appearing. Then the program information by which program information search and the sorting means 3 were stored in the program information storing means 1 by this attribute structure For example matching with the character string of data like drawing 2 is taken each program is classified and when each program is well matched in keywords such as classification information for example software, CG, a personal computer etc. classification information is added as a "computer." above-mentioned" -- softwareCG and a personal computer .. " -- as a televiewer wanting to watch the program relevant to a computer (or I would like to search from a race card) the keyword i.e. the attribute structure for a user classification By specifying a "computer" it is inputted from the attribute-structure setting-out means 12. This attribute structure is stored in the attribute-structure storing means 11. The attribute structure which the televiewer himself has not registered can also be inputted from the attribute-structure setting-out means 12. In the example of the above-mentioned computer there are terms such as application and a protocol as other attribute structure inputted for example.

[0073] Under the state where such program information is classified on the occasion of the race card display action in this 6th embodiment as shown in drawing 17 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. In the position which adjoined the race card 101 in the display screen. It is provided while being provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays column of a biaxial attribute which have opted for the composition of the race card displayed now other the display columns 107 i.e. change attribute-displays column of the biaxial attribute for changing the composition of a race card. Other attribute-displays columns 111 for performing the configuration change of a race card are formed. drawing 17 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --] -- a display -- carrying out -- having -- **** . The display of the "day of the week" is performed in the change

attribute—displays column 107 as other attribution information which can serve as a biaxial attribute. The display of the manual operation button 100 of a “user classification” in which a televiewer expresses the attribute which carried out classification setting out based on self liking interest or necessity is performed in another attribute—displays column 111.

[0074] and for example it means inputting “a user classification” from the attribute input means 2 and was stored in the attribute—structure storing means 11 when the televiewer chose and specified the attribute “a user classification” corresponding from the attribute—displays column 111 computer: Software, CG, personal computer ... software from “CG personal computer ... The portion of “is acquired and an input is performed by making these into a keyword to program information search and the sorting means 3. Program information search and the sorting means 3 are searched based on the user attribute beforehand set up to the program information storing means 1 and creates the user classification race card 120 as classified the information received from the program information storing means 1 and shown in drawing 17 (b). Along with the vertical axis 102 the various user classification items of a “computer” diving my liking etc. etc. are displayed and this user classification race card 120 is displayed in accordance with the horizontal axis 103 like order “1” “2” “3” --- predetermined in various program names. The user classification race card 120 is sent and displayed on the race card displaying means 4. Thereby the televiewer can acquire the race card which agreed in the classification based on self liking etc. and can perform program selection easily.

[0075] “computer by which program information search and the sorting means 3 were beforehand stored in the attribute—structure storing means 11 as another operation : Software CG and the program information stored in the program information storing means 1 from personal computer” “software If the keyword CG and personal computer” is contained a classification item will be classified noting that it is a “computer” When “a user classification” is chosen from the attribute input means 2 from the attribute—structure storing means 11 to “computer: software. The portion of the “computer” of CG and personal computer” is taken out the program which searches and corresponds from the program information storing means 1 through program information search and the sorting means 3 by this keyword is classified the user classification race card 120 is created and it may be made to display on the race card displaying means 4. Since a race card is displayed in accordance with a user’s classifying method registered beforehand by this the race card suitable for a televiewer can be created by creating the attribute of an user definition.

[0076] As mentioned above in this embodiment since the attribute structure of an user definition can be set up it is possible to extend the view of the program information by the attribute defined by this user. Although this example defined the genre of the program the program name classified directly [such as “child: PONKIKKIZU and tales of old Japan”] for example is defined or they are “child: comics and an educational program” hierarchical.... (the 1st hierarchy)

comics: DORAEMON, Sazae-Sanan educational program:TV saga, English conversation..... (the 2nd hierarchy)

It is defined as **** and it is also possible actually to use as

“child:DORAEMON Sazae-Sana TV saga and English conversation.” The view from the viewpoint which a user wants for this to look at in addition to the view of the conventional race card is possible.

[0077](Embodiment 7) Drawing 18 is a block diagram showing the composition of a 7th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 18 the numerals 13 are the time zone detection means to detect the program of the time zone from program information. This 7th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

The time zone detection means 13 is connected so that the program of the time zone may be detected based on the program information sent from program information search and the sorting means 3 and it may send to the race card displaying means 4.

[0078] Operation of the program information processor concerning a 7th embodiment that has this composition is explained. Drawing 19 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 7th embodiment. In this 7th embodiment the table shown in drawing 19 is the time zone race card 121. Along with the vertical axis 102 as for this time zone race card 121 of the various user classification items of a “computer” die bottle G U my liking etc. etc. are displayed in accordance with the horizontal axis 103 [broadcasting hours]. In the example of drawing 19 prime time is chosen as broadcasting hours. And when two or more programs exist in a predetermined time zone about a certain user classification item as a result of search and a classification two or more of these program information is displayed in the state where it put on the corresponding program information display column 109. In drawing 19 the “computer” column of a belt the “my liking” column of 22:00 belt etc. are equivalent to heavy presenting of the above-mentioned program information at 19:00.

[0079] The program displayed by lapping is chosen in this displaying condition (here). what chooses “good **” -- carrying out -- from the attribute input means 2 it means inputting “good **” and it is this attribute used as the biaxial attribute of a table my liking and “22:00” and that attribute searches a program applicable from the program information storing means 1 and displays it in order. In search of this program information and a display action by the program display with which the beginning lapped. The time zone detection means 13 displays the image which detected the program currently broadcast in the same time zone from the program information storing means 1 and piled up only the detected number on the race

card displaying means 4 through program information search and the sorting means 3. The program information display column 109 as which two or more of these program information piled up and was displayed can watch the program overlapping so that a page might be turned over one by one by clicking by a data input means. By doing in this way the information on the program which is in the same time zone without extending a viewing area can be seen.

[0080](Embodiment 8) Drawing 20 is a block diagram showing the composition of an 8th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 20 the numerals 14 are three-dimensional race card displaying means which display a race card in three dimensions. This three-dimensional race card displaying means 14 is used instead of the race card displaying means 4 and expressing predetermined information as three-dimensional composition cuts it. This 8th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

[0081] Operation of the program information processor concerning a 7th embodiment that has this composition is explained. Drawing 21 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning an 8th embodiment. The race card according to day of the week concerning [on this 8th embodiment and] prime time (8:00 to 10:00) in drawing 21 (a) That is the vertical axis 102 is met and it is prime time. (8:00 to 10:00) The race card 108 which put broadcasting hours in order and put in order the day of the week (the moonfirewater) in accordance with the horizontal axis 103 is displayed on the three-dimensional race card displaying means 14. moreover -- a race card -- 108 -- the circumference -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --] -- a display -- carrying out -- having -- **** . The display of "prime time" is performed in the change attribute-displays column 106 and the display of the "day of the week" is performed in the change attribute-displays column 107. An item attribute to investigate is expressed to other attribute-displays columns 111. "the display of viewership] is performed.

[0082] And if a televiewer chooses viewership from the attribute-displays column 111 it will mean that these attribute instructions were inputted from the attribute input means and program information search and the sorting means 3 will search the program information storing means 1 based on the attribute. At this time program information search and the sorting means 3 search the viewership which corresponds from the program information storing means 1 about each class of the biaxial attribute of a race card and "the moonfirewater a tree gold" and the attribute at "8:00 to 9:00 and 10:00." And as shown in drawing 21 (b) according to the

degree of the viewership the race card 122 is displayed on the three-dimensional race card displaying means 14 according to three-dimensional form. Thus since information is displayed in three dimensions she can understand the contents of search at a glance.

[0083](Embodiment 9) Drawing 22 is a block diagram showing the composition of a 9th embodiment of the program information processor by this invention. The attribute input means displaying means which displays the information as which the numerals 10 were inputted into the attribute input means in drawing 22 The attribute-structure storing means which stores the data about the attribute structure into which 11 was inputted from the attribute input means an attribute-structure setting-out means by which 12 sets up attribute structure and 15 are attribute-structure extraction means to extract attribute structure out of program information. This 9th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

It is connected to the attribute input means 2 and the attribute input means displaying means 10 is connected so that data may be sent to the attribute-structure storing means 11 while it displays the input means data. The attribute-structure storing means 11 is connected so that data may be sent and received between the attribute input means displaying means 10. It is connected to the attribute-structure setting-out means 12 and the attribute-structure storing means 11 is connected again so that the data of the set-up attribute structure may be received and stored from this attribute-structure setting-out means 12.

[0084] About operation of the program information processor concerning a 9th embodiment that has this composition the display action of the race card same with having explained in relation to a 6th embodiment of the above is performed. That is if a televiewer chooses a user classification and inputs from the attribute input means 2 in drawing 17 (a) by storing the structural data about various attributes in the attribute-structure storing means 11 the race card which performed the user classification as shown in drawing 17 (b) will be displayed. According to this embodiment the place which extracts the attribute structure for performing the above-mentioned user classification out of program information and sets it up has the feature.

[0085] For example it is assumed that the following program information is stored in the program information storing means 1. Here since it is easy in the form of "a program title and a program inspection sticker" explains. For example suppose that there is data called the "professional baseball Koshien and Hanshin x giant" and "professional baseball news and ** x ** extensive in YA x x width." "Baseball" is included in the title of the program in common. "**" and "x" are contained in the details of a program in common to it. An attribute-structure extraction means extracts the program name and the details of a program which are included by

letting it pass as the attribute structure "baseball:****and x" and ** is stored in the attribute-structure storing means 11 through an attribute-structure setting-out means.

[0086] Thereby the attribute input means 2 is automatically generable. For example the attribute structure of "O-157:white radish sprouts a patient a self-governing body" etc. is extracted by program information and it enables this to show a user a phenomenon which has a news hook and a program like "O-157."

[0087] (Embodiment 10) Drawing 23 is a block diagram showing the composition of a 10th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 23 the past program information preserving means which saves the information on the program which broadcast the numerals 16 in the past the past program information storing means in which 17 stores past program information the past program information acquisition means from which 18 acquires past program information and 19 are program information selecting means which choose program information. This 10th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

From the program information storing means 1 the past program information preserving means 16 retrieves the information on the program broadcast from the inside in response to program information in the past and saves it temporarily. The past program information storing means 17 stores the past program information saved in the past program information preserving means. The program information selecting means 19 carries out the selection input of the information on the program broadcast in the past to the past program information acquisition means 18. The past program information acquisition means 18 acquires the information on the program broadcast from the past program information storing means 17 in the past according to the selection input of the program information from the program information selecting means 19 and sends it to the race card displaying means 4.

[0088] Operation of the program information processor concerning a 10th embodiment that has this composition is explained. Drawing 24 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 10th embodiment. In this 10th embodiment as shown in drawing 24 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 24 -- (--- a ---) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "CH" --] -- a display -- carrying out -- having --

**** .

[0089]And if a televiewer inputs a predetermined program (the example of drawing 24 (a) Nippon Television of the time zone at 7:00) from the program information selecting means 19 out of the above-mentioned race card 101While Screen 123 showing the program information of the program which corresponds to drawing 24 (b) so that it may be shown is displayed on the race card displaying means 4the manual operation buttons 124 and 125 which carry out selection instructing of the outline to have broadcast in the past are displayed. If a televiewer clicks one manual operation button (drawing 24 (b) 125) hereas shown in drawing 24 (c)it will be displayed on the race card displaying means 4the contents 126i.e.the outline screenof the past program information corresponding to it. Therebypast program informationsuch as a dramacan be seen using a program information processor.

[0090](Embodiment 11) Drawing 25 is a block diagram showing the composition of an 11th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 25a time [for the numerals 20 to measure current time] measurement meansthe program verifying means in which 21 checks a programthe program image selecting means as which 22 chooses a program imageand 23 are program image displaying means which display a program image. This 11th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the aboveand other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

A clock etc. are used for the time measurement means 20and a measuring result is outputted to the program verifying means 21. The program verifying means 21 outputs an identification result to a program image selecting means while checking whether it compares with the data from the time measurement means 20 in response to the program information from program information search and the sorting means 3and the program is broadcasting now. When the identification result from the program verifying means 21 is broadcasting nowit chooses a program image and sends the program image selecting means 22 to the program image 23. The program image displaying means 23 displays the image of a program.

[0091]Operation of the program information processor concerning an 11th embodiment that has this composition is explained. Drawing 26 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning an 11th embodiment. In this 11th embodimentas shown in drawing 26 (a)a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is providedthe display columns 104 and 105i.e.present attribute-displays columnsof the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 26 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out --

having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --] -- a display -- carrying out -- having -- **** .

[0092] And if a televiewer inputs a predetermined program and channel (channel Nippon Television is chosen in the example of drawing 26 (a)) from the attribute input means 2 out of the above-mentioned race card 101 as shown in drawing 26 (b) Screen 127 showing the program information of a corresponding program i.e. the program under present broadcast is displayed on the race card displaying means 4. If a televiewer specifies a predetermined program out of the above-mentioned race card 101 and inputs from the attribute input means 2 on the other hand the specified program information will be sent to the program verifying means 21 from program information search and the sorting means 3. When it compares whether the program is broadcasting the program verifying means 21 now based on the data from the time measurement means 20 and it is not under broadcast Since a signal to that effect is outputted to the program image selecting means 22 an image is not displayed on the program image displaying means 23 but as shown in drawing 26 (b) only the program information screen 127 is displayed on the race card displaying means 4. On the other hand when it is judged that the program is broadcasting in the above-mentioned collation operation in the program verifying means 21 now the signal of the purport that it is under broadcast is outputted to the program image selecting means 22. The program image selecting means 22 operates by this a program image is chosen and as shown in drawing 26 (c) the image screen 128 of the program is displayed on the program image displaying means 23. Also in this case the program information screen 127 may be displayed on the program information display means 4.

[0093] (Embodiment 12) Drawing 27 is a block diagram showing the composition of a 12th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 27 the program-related-information search and the sorting means which the program-related-information storing means in which program related information is stored and 25 search program related information and the numerals 24 classify and 20 are the same time measurement means also in an 11th previous embodiment. This 12th embodiment is provided with the following.

It is the same as that of a 1st embodiment of the above and other composition of a program information processor is the program information storing means 1.

Attribute input means 2.

Program information search and the sorting means 3.

Race card displaying means 4.

The information on the pertinent information on a storing means program for example a sponsor etc. is stored in the program-related-information storing means 24. Program-related-information search and the sorting means 25 receive the program information from program information search and the sorting means 3 and searches and classifies the program related information about the program from program-related-information search and the sorting means 25. A clock etc. are used for the time measurement means 20 and a measuring result is outputted to

program-related-information search and the sorting means 25.

[0094] Operation of the program information processor concerning a 12th embodiment that has this composition is explained. Drawing 28 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 12th embodiment. In this 12th embodiment as shown in drawing 28 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 28 -- (--- a ---) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "CH" --] -- a display -- carrying out -- having -- **** . "NOW" followed to the time-axis! The display of ">" expresses the present time zone. At drawing 28 (a) it is current time belt display "NOW! Although ">" is displayed on two places this is because the "present" exists each time on the relation with which the pertinent information on a program is searched according to a time schedule like the after-mentioned.

[0095] And if a viewer inputs a predetermined channel (channel Nippon Television is chosen in the example of drawing 28 (a)) from the attribute input means 2 out of the above-mentioned race card 101 According to the time schedule of the selected channel the pertinent information on a program is displayed on the race card displaying means 4. In the example of drawing 28 as the time zone at 6:00 of a channel with selected selection of the above-mentioned channel is shown in drawing 28 (b) as pertinent information on a program the advertising display screen 129 of a "digicam" is displayed on the race card displaying means 4. As the time zone at 8:00 according to a time schedule is shown in drawing 28 (c) as pertinent information on a program on the other hand the outline screen 130 of a program "with the 3rd sufficient time" is displayed on the race card displaying means 4. Measurement data group ***** management of the time schedule in this case is carried out from the time measurement means 20. What is searched as program related information sets it as program-related-information search and the sorting means 25.

[0096] Although program related information was displayed by the user's input and time in this example the input before a user is held and whenever time changes presenting of program related information may be updated. For example if the specific broadcasting station (an example Nippon Television) is chosen beforehand whenever subsequent time passes it is also possible to search and display program related information.

[0097] (Embodiment 13) Drawing 29 is a block diagram showing the composition of a 13th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 29 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information and a program image the attribute input means

2the User Information input means 27the race card displaying means 4and the program image displaying means 23 are connected to this transmission and reception means 26and the receiving side terminal (namelyusers side terminals) is constituted. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26and program information search and the sorting means 3and the User Information registration means 29 are connected to this transmission and reception means 28. While the memory measure 30 is connected to program information search and the sorting means 3 and the update information means 31 and the program image selecting means 22 are connected to this memory measure 30the time measurement means 20 is connected to the program image selecting means 22. And program information search and the sorting means 3the time measurement means 20the program image selecting means 22the transmission and reception means 28the User Information registration means 29the memory measure 30and the update information means 31 constitute the server side terminal.

[0098]In users side terminalsthe attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. The User Information input means 27 is a means for a televiewer to input a self namean addressetc.and this input data is transmitted to the server side terminal through the transmission and reception means 26 and 28. The race card displaying means 4 and the program image displaying means 23 receive and display race card data and a program image from the transmission and reception means 26respectively.

[0099]In the server side terminalprogram information search and the sorting means 3 perform search of the various data stored in the memory measure 30and a classificationand sends the result to the transmission and reception means 28. User Information sent from the transmission and reception means 28 which received User Information transmitted from users side terminals is sent to the memory measure 30and the User Information registration means 29 registers it. User registration operation is performed at the televiewer side at the arbitrary times. Various datasuch as program informationpertinent informationupdate informationUser Informationa programand a video voiceis stored in the memory measure 30. It is for the update information means' 31 holding various updating matterssuch as a time change of a programand Make Changesto the memory measure 30and sending them to the memory measure 30. The program image selecting means 22 is for carrying out the selected output of a program imagei.e.the video voice datato the memory measure 30. It is for the time measurement means 20 carrying out time control of the operation of the program image means 22. The memory measures 30 are the program information storing means 1 in a previous storing means embodimentand same memory measureand store many kinds of data rather than this program information storing means 1.

[0100]Operation of the program information processor concerning a 13th embodiment that has this composition is explained. Drawing 30 is a figure

explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 13th embodiment. In this 13th embodiment as shown in drawing 30 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 30 -- (a) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --" -- a display -- carrying out -- having -- **** . "NOW followed to the time-axis! The display of >" expresses the present time zone.

[0101] If a televiewer inputs a predetermined program (Nippon Television of the time zone at 6:00 is chosen in the example of drawing 30 (a)) from the attribute input means 2 out of the above-mentioned race card 101 here After the server side transmission and reception means 28 receives the information on the selected program program information search and the sorting means 3 search to the memory measure 30 and program information or the pertinent information on a program is read. The data of this program information that were read is sent to the transmission and reception means 28 from program information search and the sorting means 3 and is transmitted to users side terminals from the transmission and reception means 28. And it is received by the transmission and reception means 26 and send data is displayed on the race card displaying means 4.

[0102] As other operations it sees about the send action of a program image. According to the above-mentioned attribute input it is the present time "NOW! The attribute input of the program before the time displayed as >" is carried out. In such a case if the broadcast program is recorded and a favorite program is chosen it can see the image of the program. In this case the group of the time measurement means 20 and the program image selecting means 22 comprises a video device and this records all the programs currently broadcast and stores memory measure 30 data. And if the already broadcast program is chosen from the attribute input means 2 as mentioned above the picture image data of a program which passes the transmission and reception means 26 and 28 transmits and receives the program information and corresponds from the memory measure 30 through program information search and the sorting means 3 will be searched and it will be returned. And in a receiver as shown in drawing 30 (b) the image screen 128 is displayed on the program image displaying means 23.

[0103] As it explained in an 11th previous embodiment as another operation Time "NOW of the present [input means / 2 / attribute]! The attribute input of the program which agrees at the time displayed as >" is carried out and since the program is under broadcast now the program image selecting means 22 operates and a case chooses the video voice of the program and directs it to the memory measure 30. A video voice (program image) corresponding by this is read

from the memory measure 30 is sent to the transmission and reception means 28 through program information search and the sorting means 3 and is transmitted to a receiver. In a receiver the image screen 128 of the program is expressed to the program image displaying means 23 as the same method as drawing 30 (b).

Thereby he can watch the program which has forgotten reservation of picture recording and the finished program at any time.

[0104] (Embodiment 14) Drawing 31 is a block diagram showing the composition of a 14th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 31 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information and a program image, the attribute input means 2, the image sequence input means 32 and the race card displaying means 4 are connected to this transmission and reception means 26 and users side terminals are constituted. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 and the image sequence registration means 33 are connected to this transmission and reception means 28. The memory measure 30 and the image sequence storing means 34 are connected to program information search and the sorting means 3. And program information search and the sorting means 3, the transmission and reception means 28, the memory measure 30, the image sequence registration means 33 and the image sequence storing means 34 constitute the server side terminal.

[0105] In users side terminal the attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. The image sequence input means 32 is a means for inputting the image sequence which the user created and this input data is transmitted to the server side terminal through the transmission and reception means 26 and 28. The race card displaying means 4 receives and displays race card data from the transmission and reception means 26 respectively.

[0106] In the server side terminal program information search and the sorting means 3 perform search of the various data stored in the memory measure 30 and the image sequence storing means 34 and a classification and sends the result to the transmission and reception means 28. The image sequence storing means 34 stores the image sequence which received from users side terminals and sends the image sequence data to program information search and the sorting means 3. The image sequence registration means 33 is for sending the image sequence which was transmitted from users side terminals and received by the transmission and reception means 28 to the image sequence storing means 34 and registering it.

[0107] Operation of the program information processor concerning a 14th embodiment that has this composition is explained. Drawing 32 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 14th embodiment. In this 14th embodiment a two-dimensional indication of the race card 131 in the state where the station name was first

added to the fundamental race card as shown in drawing 32 (a) is given at the race card displaying means 4. In addition to the existing channel this race card 131 has the user channel 132 too much. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 131 in the display screen. drawing 32 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --" -- a display -- carrying out -- having -- **** .

[0108] The image sequence which the user created is inputted by the image sequence input means 32 in users side terminals and the data is sent to the transmission and reception means 26. The transmission and reception means 26 turns and sends this to the server side terminal. In the server side terminal the transmission and reception means 28 receives the send data of an image sequence and sends this data to the image sequence registration means 33. The image sequence which was transmitted from users side terminals and received by the transmission and reception means 28 is sent to the image sequence storing means 34 and the image sequence registration means 33 registers it. The registered image sequence is stored in the image sequence storing means 34.

[0109] If a televiewer inputs the predetermined program (the user channel 132 of the time zone at 6:00 is chosen in the example of drawing 32 (a)) in the user channel 132 out of the above-mentioned race card 131 from the attribute input means 2 here. After the server side transmission and reception means 28 receives the information on the selected program program information search and the sorting means 3 search to the memory measure 30 and the image sequence storing means 34. Since the specified program information is stored in the direction of the image sequence storing means 34 program information search and the sorting means 3 read data corresponding from the image sequence storing means 34. This read image sequence data is sent to the transmission and reception means 28 from program information search and the sorting means 3 and is transmitted to users side terminals from the transmission and reception means 28. And the image sequence screen 133 which is send data is displayed on the race card displaying means 4 as it is received by the transmission and reception means 26 and shown in drawing 32 (b).

[0110] (Embodiment 15) Drawing 33 is a block diagram showing the composition of a 15th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 33 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information and a program image the attribute input means 2 and the race card displaying means 4 are connected to this transmission and reception means 26 and users side terminals are constituted. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program

information and a program image between this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 are connected to this transmission and reception means 28. The memory measure 30 and the selection program information registration means 35 are connected to program information search and the sorting means 3. The selection program information storing means 36 is connected to the selection program information registration means 35 and the selection program information calculating means 37 is further connected to this selection program information storing means 36. And program information search and the sorting means 3, the transmission and reception means 28, the memory measure 30, the selection program information registration means 35, the selection program information storing means 36, and the selection program information calculating means 37 constitute the server side terminal.

[0111] In users side terminal, the attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. The race card displaying means 4 receives and displays race card data from the transmission and reception means 26 respectively.

[0112] In the server side terminal, program information search and the sorting means 3 perform search of the various data stored in the memory measure 30 and a classification and sends the result to the transmission and reception means 28. The selection program information registration means 35 is for sending the information on the program which the user chose to the selection program information storing means 36 and registering it. The selection program information storing means 36 stores the selection program information received from users side terminals and sends the selection program information to the selection program information calculating means 37. The selection program information calculating means 37 is for calculating the number and viewership which are viewing and listening to the program same about the program information which the user chose and sending the result to program information search and the sorting means 3.

[0113] Operation of the program information processor concerning a 15th embodiment that has this composition is explained. If explanation of the operation in this 15th embodiment is almost the same with having explained previously using drawing 3 or drawing 21 for example, it compares with drawing 21. The race card according to day of the week concerning prime time (8:00 to 10:00) in drawing 21 (a) first. That is, the vertical axis 102 is met and it is prime time. (8:00 to 10:00) The race card 108 which put broadcasting hours in order and put in order the day of the week (the moonfirewater) in accordance with the horizontal axis 103 is displayed on the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105, i.e. present attribute—displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 108 in the display screen. drawing 21 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- “the time” -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** --

a channel -- expressing -- " -- CH --] -- a display -- carrying out -- having --
**** . Other displays may be made on the screen.

[0114]The selection program information which the user created is inputted by the attribute input means 2 in users side terminals and the data is sent to the transmission and reception means 26. The transmission and reception means 26 turns and sends this to the server side terminal. In the server side terminal the transmission and reception means 28 receives the send data of selection program information and sends this data to the selection program information registration means 35. The selection program information which it was transmitted from users side terminals and received by the transmission and reception means 28 is sent to the selection program information storing means 36 and the selection program information registration means 35 registers it. The registered selection program information is stored in the selection program information storing means 36.

[0115]If a televiewer inputs a predetermined program from the attribute input means 2 out of the above-mentioned race card 108 here After the server side transmission and reception means 28 receives the selected program while program information search and the sorting means 3 send a program to the selection program information registration means 35 it searches to the memory measure 30 and program information or the pertinent information on a program is read. In one side a selection program information registration means 35 by which selection program information was received from program information search and the sorting means 3 sends the data to the selection program information storing means 36. The selection program information calculating means 37 calculates the number and viewership which are viewing and listening to the program same about the program based on the renewal of data within the selection program information storing means 36 and sends the result to program information search and the sorting means 3. Program information search and the sorting means 3 send collectively the calculation result sent from data and the selection program information calculating means 37 such as program information read from the memory measure 30 to the transmission and reception means 28 and is transmitted to users side terminals from the transmission and reception means 28. And the selection program information screen which is send data is expressed to the race card displaying means 4 as a method as been a method as received by the transmission and reception means 26 and shown in drawing 4 (b) or shown in drawing 21 (b).

[0116](Embodiment 16) Drawing 34 is a block diagram showing the composition of a 16th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 34 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information the program information storing means 38 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 are connected to this program information storing means 38 with a program retrieving index. The attribute input means 2 and the race card displaying means 4 are connected to program information search and the sorting means 3 and these function parts constitute users side terminals. 28 is a transmission and reception means which is

installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26 and the program information storing means 39 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 28. The program information creating means 41 with a program retrieving index is connected to the program information storing means 39 with a program retrieving index. In drawing 34 the numerals 40 are the program retrieving index storing means 40 the program retrieving index production means 42 is connected to this program retrieving index storing means 40 and the program information storing means 1 is further connected to this program retrieving index production means 42. And the program information storing means 1 the transmission and reception means 28 the program information storing means 39 with a program retrieving index the program information creating means 41 program-retrieving index storing means 40 with a program retrieving index and the program retrieving index production means 42 constitute the server side terminal. [0117] In users side terminal the attribute input means 2 is for a viewer to input various program information search conditions etc. Program information search and the sorting means 3 are for searching and classifying the program information to which the program retrieving index stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index was attached. The race card displaying means 4 receives and displays race card data from program information search and the sorting means 3.

[0118] In the server side terminal the program information storing means 39 with a program retrieving index is because the program information with a program retrieving index generated at the server side is stored. It is for the program information creating means 41 with a program retrieving index attaching the index for program retrieving to the program information sent from the program information storing means 1 and generating program information with a program retrieving index. The program retrieving index storing means 40 is because the data about the index attached to program information is stored. It is for the program retrieving index production means 42 generating the data about the index attached to program information.

[0119] Operation of the program information processor concerning a 16th embodiment that has this composition is explained. In this 16th embodiment to the server side the index for program retrieving The program retrieving index production means 42 receives the program information stored in the program information storing means 1 it generates based on the above-mentioned program information and the generated program retrieving index is sent and stored in the program retrieving index storing means 40. And the data from the program information storing means 1 and the data from the program retrieving index storing means 40 are sent to the program information creating means 41 with a program retrieving index and program information with a program retrieving index is generated.

[0120] The program information with a program retrieving index generated by the

server side is sent to the transmission and reception means 28 from the program information storing means 39 with a program retrieving index and is transmitted to users side terminals from this transmission and reception means 28. In users side terminal the transmission and reception means 26 receives the send data of program information with the above-mentioned program retrieving index and this data is stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index.

[0121] In the program information retrieving operation based on a race card if a televiewer inputs a program retrieving index from the attribute input means 2 about a predetermined program out of a race card (the race card 101 used by the previous embodiment may be sufficient) In the selected program program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program retrieving index and program information is read. The read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here.

[0122] (Embodiment 17) Drawing 35 is a block diagram showing the composition of a 17th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 35 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information the program information storing means 38 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 and the user attribute conformity means 43 are connected to this program information storing means 38 with a program retrieving index. The attribute input means 2 the race card displaying means 4 and the user attribute conformity means 43 are connected to program information search and the sorting means 3. The user attribute storing means 44 is connected to the attribute input means 2 and it is connected so that data can be sent and received between the user attribute conformity means 43 and this user attribute storing means 44 constitutes users side terminals by these function parts. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26 and the program information storing means 39 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 28. The program information creating means 41 with a program retrieving index is connected to the program information storing means 39 with a program retrieving index. In drawing 35 the numerals 40 are the program retrieving index storing means 40 the program retrieving index production means 42 is connected to this program retrieving index storing means 40 and the program information storing means 1 is further connected to this program retrieving index production means 42. And the program information storing means 1 the transmission and reception means 28 the program information storing means 39 with a program retrieving index the program information creating means 41 program-retrieving index storing means 40 with a program retrieving index and the program retrieving index production means 42 constitute the server side terminal.

[0123]In users side terminalsthe attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. Program information search and the sorting means 3 are for searching and classifying the program information to which the program retrieving index stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index was attached. The race card displaying means 4 receives and displays program information search and sorting means 3 race-card data. The user attribute storing means 44 is for holding the data about a user attribute in users side terminals. A user attribute conformity means is for finding whether a user attribute suits in search of program information.

[0124]In the server side terminalthe program information storing means 39 with a program retrieving index is because the program information with a program retrieving index generated at the server side is stored. It is for the program information creating means 41 with a program retrieving index attaching the index for program retrieving to the program information sent from the program information storing means 1and generating program information with a program retrieving index. The program retrieving index storing means 40 is because the data about the index attached to program information is stored. It is for the program retrieving index production means 42 generating the data about the index attached to program information.

[0125]Operation of the program information processor concerning a 17th embodiment that has this composition is explained. In this 17th embodimentto the server sidethe index for program retrievingThe program retrieving index production means 42 receives the program information stored in the program information storing means 1it generates based on the above-mentioned program informationand the generated program retrieving index is sent and stored in the program retrieving index storing means 40. And the data from the program information storing means 1 and the data from the program retrieving index storing means 40 are sent to the program information creating means 41 with a program retrieving indexand program information with a program retrieving index is generated.

[0126]The program information with a program retrieving index generated by the server side is sent to the transmission and reception means 28 from the program information storing means 39 with a program retrieving indexand is transmitted to users side terminals from this transmission and reception means 28. In users side terminalsthe transmission and reception means 26 receives the send data of program information with the above-mentioned program retrieving indexand this data is stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index.

[0127]In the program information retrieving operation based on a race cardif a televiewer inputs a program retrieving index from the attribute input means 2 about a predetermined program out of a race card (the race card 101 used by the previous embodiment may be sufficient)Program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program

retrieving index for the selected program. At this time the user attribute conformity means 43 finds whether the program which receives user attribute data from the user attribute storing means 44 and starts that search suits a user attribute. And program information will be read if a user attribute suits. The read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here. On the other hand if a user attribute does not suit program information is not read and the program information is not displayed on the race card displaying means 4.

[0128] (Embodiment 18) Drawing 36 is a block diagram showing the composition of an 18th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 36 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information the program information storing means 38 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 are connected to this program information storing means 38 with a program retrieving index. The attribute input means 2 and the race card displaying means 4 are connected to program information search and the sorting means 3 and these function parts constitute users side terminals. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26. Program information search and the sorting means 45 are connected to this transmission and reception means 28 and the program information storing means 39 with a program retrieving index is connected to this program information search and sorting means 45. The program information creating means 41 with a program retrieving index is connected to the program information storing means 39 with a program retrieving index. In drawing 36 the numerals 40 are the program retrieving index storing means 40 the program retrieving index production means 42 is connected to this program retrieving index storing means 40 and the program information storing means 1 is further connected to this program retrieving index production means 42. And the program information storing means 1 the transmission and reception means 28 the program information storing means 39 with a program retrieving index the program information creating means 41 program-retrieving index storing means 40 with a program retrieving index the program retrieving index production means 42 and program information search and a sorting means 45 constitute the server side terminal.

[0129] In users side terminal the attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. Program information search and the sorting means 3 are for searching and classifying the program information to which the program retrieving index stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index was attached. The race card displaying means 4 receives and displays program information search and sorting means 3 race-card data.

[0130] In the server side terminal the program information storing means 39 with a program retrieving index is because the program information with a program retrieving index generated at the server side is stored. It is for the program

information creating means 41 with a program retrieving index attaching the index for program retrieving to the program information sent from the program information storing means 1 and generating program information with a program retrieving index. The program retrieving index storing means 40 is because the data about the index attached to program information is stored. It is for the program retrieving index production means 42 generating the data about the index attached to program information. Program information search and the sorting means 45 are for searching the program information with a program retrieving index stored in the program information storing means 39 with a program retrieving index.

[0131] Operation of the program information processor concerning an 18th embodiment that has this composition is explained. In this 18th embodiment to the server side the index for program retrieving The program retrieving index production means 42 receives the program information stored in the program information storing means 1 it generates based on the above-mentioned program information and the generated program retrieving index is sent and stored in the program retrieving index storing means 40. And the data from the program information storing means 1 and the data from the program retrieving index storing means 40 are sent to the program information creating means 41 with a program retrieving index and program information with a program retrieving index is generated.

[0132] The program information with a program retrieving index generated by the server side is sent to the transmission and reception means 28 from the program information storing means 39 with a program retrieving index and is transmitted to users side terminals from this transmission and reception means 28. In users side terminal the transmission and reception means 26 receives the send data of program information with the above-mentioned program retrieving index and this data is stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index.

[0133] In the program information retrieving operation based on a race card if a televiewer inputs a program retrieving index from the attribute input means 2 about a predetermined program out of a race card (the race card 101 used by the previous embodiment may be sufficient) In the selected program program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program retrieving index and program information is read. The read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here. However in users side terminals when the program information which corresponds the selected program even if program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program retrieving index is not searched search of program information is performed in the server side terminal. In this case the attribute data inputted with users side terminals is sent to the transmission and reception means 26 from program information search and the sorting means 3 after that from the transmission and reception means 26 it is transmitted to the server side terminal and this attribute

data is sent to program information search and the sorting means 45 in the server side terminal. And it will be read if the program information search and the sorting means 45 by the side of a server search the program information storing means 39 with a program retrieving index and program information exists. It is transmitted to users side terminals from the transmission and reception means 28 and in a viewer terminal the read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here. Thereby even if search of program information with a program retrieving index ends in failure in users side terminal same program information search can be performed in the server side terminal and the certainty of operation increases.

[0134] (Embodiment 19) Drawing 37 is a block diagram showing the composition of a 19th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 37 the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information the program information storing means 38 with a program retrieving index is connected to this transmission and reception means 26 and program information search and the sorting means 3 and the user attribute conformity means 43 are connected to this program information storing means 38 with a program retrieving index. The attribute input means 2 the race card displaying means 4 and the user attribute conformity means 43 are connected to program information search and the sorting means 3. The user attribute storing means 44 is connected to the attribute input means 2 and it is connected so that data can be sent and received between the user attribute conformity means 43 and this user attribute storing means 44 constitutes users side terminals by these function parts. 28 is a transmission and reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and a program image between this transmission and reception means 26. Program information search and the sorting means 45 are connected to this transmission and reception means 28 and the program information storing means 39 with a program retrieving index is connected to this program information search and sorting means 45. The program information creating means 41 with a program retrieving index is connected to the program information storing means 39 with a program retrieving index. In drawing 37 the numerals 40 are the program retrieving index storing means 40 the program retrieving index production means 42 is connected to this program retrieving index storing means 40 and the program information storing means 1 is further connected to this program retrieving index production means 42. And the program information storing means 1 the transmission and reception means 28 the program information storing means 39 with a program retrieving index the program information creating means 41 program-retrieving index storing means 40 with a program retrieving index the program retrieving index production means 42 and program information search and a sorting means 45 constitute the server side terminal.

[0135] In users side terminal the attribute input means 2 is for a televiewer to input various program information search conditions etc. Program information search and the sorting means 3 are for searching and classifying the program

information to which the program retrieving index stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index was attached. The race card displaying means 4 receives and displays program information search and sorting means 3 race-card data. The user attribute storing means 44 is for holding the data about a user attribute in users side terminals. A user attribute conformity means is for finding whether a user attribute suits in search of program information.

[0136]In the server side terminalthe program information storing means 39 with a program retrieving index is because the program information with a program retrieving index generated at the server side is stored. It is for the program information creating means 41 with a program retrieving index attaching the index for program retrieving to the program information sent from the program information storing means 1and generating program information with a program retrieving index. The program retrieving index storing means 40 is because the data about the index attached to program information is stored. It is for the program retrieving index production means 42 generating the data about the index attached to program information. Program information search and the sorting means 45 are for searching the program information with a program retrieving index stored in the program information storing means 39 with a program retrieving index.

[0137]Operation of the program information processor concerning a 19th embodiment that has this composition is explained. In this 19th embodimentto the server sidethe index for program retrievingThe program retrieving index production means 42 receives the program information stored in the program information storing means 1it generates based on the above-mentioned program informationand the generated program retrieving index is sent and stored in the program retrieving index storing means 40. And the data from the program information storing means 1 and the data from the program retrieving index storing means 40 are sent to the program information creating means 41 with a program retrieving indexand program information with a program retrieving index is generated.

[0138]The program information with a program retrieving index generated by the server side is sent to the transmission and reception means 28 from the program information storing means 39 with a program retrieving indexand is transmitted to users side terminals from this transmission and reception means 28. In users side terminalsthe transmission and reception means 26 receives the send data of program information with the above-mentioned program retrieving indexand this data is stored in the program information storing means 38 with a program retrieving index.

[0139]In the program information retrieving operation based on a race cardif a viewer inputs a program retrieving index from the attribute input means 2 about a predetermined program out of a race card (the race card 101 used by the previous embodiment may be sufficient)Program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program

retrieving index for the selected program. At this time the user attribute conformity means 43 finds whether the program which receives user attribute data from the user attribute storing means 44 and starts that search suits a user attribute. And program information will be read if a user attribute suits. The read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here. On the other hand if a user attribute does not suit program information is not read and the program information is not displayed on the race card displaying means 4.

[0140] Although the search results which change with conformity of a user attribute and nonconformance are obtained in the above-mentioned retrieving operation In the case where a user attribute suits in users side terminals when the program information which corresponds the selected program even if program information search and the sorting means 3 search the program information storing means 38 with a program retrieving index is not searched search of program information is performed in the server side terminal. In this case the attribute data inputted with users side terminals is sent to the transmission and reception means 26 from program information search and the sorting means 3 after that from the transmission and reception means 26 it is transmitted to the server side terminal and this attribute data is sent to program information search and the sorting means 45 in the server side terminal. And it will be read if the program information search and the sorting means 45 by the side of a server search the program information storing means 39 with a program retrieving index and program information exists. It is transmitted to users side terminals from the transmission and reception means 28 and in a viewer terminal the read program information is sent to the race card displaying means 4 and is displayed here. In addition to investigating conformity of a user attribute in users side terminals and performing positive search by this even if search of program information with a program retrieving index ends in failure same program information search can be performed in the server side terminal and the certainty of operation increases.

[0141] (Embodiment 20) Drawing 38 is a block diagram showing the composition of a 20th embodiment of the program information processor by this invention. The program information storing means which memorizes the program information which the numerals 1 received in drawing 38 The program information search and the sorting means which the attribute input means as which the attribution information from which 2 becomes the biaxial attribute of a race card and other attribution information are inputted and 3 are based on the inputted attribution information search or classify a program out of program information and creates a race card and 4 are race card displaying means which display the created race card. The program recording information retrieval and the sorting means which 47 retrieves [the program image recording device on which the numerals 22 record a program image selecting means 20 records a time measurement means and 46 records a program image and] program recording information and is classified and 23 are program image displaying means which display a program image. Under control of the time measurement means 20 the program image recording device 46 records the image of the program decided by timer control for example comprises a video

device. This program image recording device 46 has again composition which records a program image also by the instructions from program information search and the sorting means 3. The program image selecting means 22 starts the program image recording device 46 in response to the instructions from program information search and the sorting means 3. The program image displaying means 23 displays the image of a program.

[0142]Operation of the program information processor concerning a 20th embodiment that has this composition is explained. Drawing 39 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 20th embodiment. In this 20th embodiment as shown in drawing 39 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 39 -- (a) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --" -- a display -- carrying out -- having -- **** .

[0143]Here if a televiewer chooses a certain program from the attribute input means 2 program information search and the sorting means 3 will search the program to the program image storing means 1. And without displaying the reproduction button 135 on the program information screen 134 of the race card displaying means 4 and being recorded on it with program information as shown in drawing 39 (b) if the program is recorded If not broadcast now the reservation-of-picture-recording button 136 is displayed on the program information screen 134 of the race card displaying means 4 and if broadcast the recording button 137 will be displayed on the program information screen 134 of the race card displaying means 4. If a televiewer clicks the reproduction button 135 based on the above button display this operation information will be sent to the program image recording device 46 through program information search and the sorting means 3 and reproduction of a program will be performed. When the reservation-of-picture-recording button 136 is clicked this operation information is sent to the program image recording device 46 through program information search and the sorting means 3 and reservation of picture recording of a program is performed. Thereby setting of the program image recording device 46 and the time measurement means 20 is performed. If the recording button 137 is furthermore clicked this operation information will be sent to the program image recording device 46 through program information search the sorting means 3 and the program image selecting means 22 and recording of a program will be performed immediately. By doing in this way also when there is no time to watch a program it can record by reservation of picture recording etc. and he can watch a program later.

[0144]The displaying condition of the race card displaying means 4 at the time of

performing the above-mentioned recording reservation operation is shown in drawing 40. In this figure if click operation of the reservation-of-picture-recording button 136 is carried out in the program information screen 134 shown in drawing 40 (a) a program request to print out files will be performed and as shown in drawing 40 (b) the recording reserved program table 139 is created. The recording relation column 138 which displays recording or a reservation-of-picture-recording list is formed in this recording reserved program table 139. And if reservation of picture recording is performed about two or more programs in the recording relation column 138 of the recording complementary angle race card 139 the program information by which reservation of picture recording was carried out in accordance with time will be displayed. This becomes easy to perform distinction of a program by which reservation of picture recording was carried out.

[0145] (Embodiment 21) Drawing 41 is a block diagram showing the composition of a 21st embodiment of the program information processor by this invention. The program information storing means which memorizes the program information which the numerals 1 received in drawing 41 The program information search and the sorting means which the attribute input means as which the attribution information from which 2 becomes the biaxial attribute of a race card and other attribution information are inputted and 3 are based on the inputted attribution information search or classify a program out of program information and creates a race card and 4 are race card displaying means which display the created race card. As for the numerals 22 a time measurement means and 48 are view program information storing means a program image selecting means and 20. It is for the view program information storing means 48 recording the information on the program to which the televiewer viewed and listened. The program image selecting means 22 registers the data to the view program information storing means 48 in response to the instructions from program information search and the sorting means 3.

[0146] Operation of the program information processor concerning a 21st embodiment that has this composition is explained. Drawing 42 is a figure explaining the display action of the race card in the program information processor concerning a 21st embodiment. In this 21st embodiment as shown in drawing 42 (a) a two-dimensional indication of the fundamental race card 101 is given first at the race card displaying means 4. It is provided the display columns 104 and 105 i.e. present attribute-displays columns of the biaxial attribute which have determined the composition of the race card displayed now as the position which adjoined the race card 101 in the display screen. drawing 42 -- (-- a --) -- an example -- **** -- the present -- attribute displays -- a column -- 104 -- **** -- broadcasting hours -- expressing -- "the time" -- a display -- carrying out -- having -- the present -- attribute displays -- a column -- 105 -- **** -- a channel -- expressing -- "-- CH --" -- a display -- carrying out -- having -- change -- attribute displays -- a column -- 107 -- **** -- others -- attribution information -- ***** -- "a day of the week" -- a display -- carrying out -- having -- **** . The manual operation button 140 for calling "the program which

he has watched" is displayed on the position (right-hand side is adjoined) which adjoined the above-mentioned race card 101.

[0147] Here a televiewer's click of the above-mentioned manual operation button 140 will display the race card 141 where the program information display column 109 equivalent to the program which he has watched became different colors in other programs on the race card displaying means 4 as shown in drawing 42 (b). If a televiewer chooses a certain program from the attribute input means 2 program information search and the sorting means 3 will search the program to the program image storing means 1 and will display the program information on the race card displaying means 4. By doing in this way it is utilizable for selection of a program for the program watched in the past to become quite obvious in the race card 141 and watch then.

[0148] Drawing 43 is a figure showing the user classification race card 120 (it already explained with reference to drawing 17) when it points to user sort operation in the race card shown in drawing 42 (a) and race card composition is fundamentally the same with having been shown in drawing 17 (b). In the mode of this operation by performing click operation of the manual operation button 140 for calling the above "program which he has watched" the column 142 of the program watched last time to the bottom also in this user classification race card 120 is added and the program information of the program watched last time in this column 142 is displayed. The program which he was already watching or has not watched yet by this about the program included in the user classification can be identified easily and it can utilize for selection of a program to watch next.

[0149] (Embodiment 22) Drawing 44 is a block diagram showing the composition of a 22nd embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 44 the program information storing means which memorizes the program information which the numerals 1 received and 4 are race card displaying means which display a race card. The numerals 50 are a program classification information setting-out means to set up classification information required to classify a program a program classification information storing means in which program classification information is stored 51 and a program information sorting means which classifies a program in accordance with a predetermined rule 52. Program classification information is inputted into the program classification information setting-out means 50 by the user for example or it is beforehand set to it at the time of a system construction. The program information 54 is stored in the program information storing means 1 and the program classification information 55 is stored in the program classification information storing means 51. The program information sorting means 52 has the goodness-of-fit calculating means 53 which calculates the goodness of fit of the program for sort operation.

[0150] The structure of the program classification information 55 is explained. the program classification information 55 -- for example a group with the sequence (example: -- fishing and a good place known to few people -- fishing and hanging) of the representative words (example: fishing) representing the meaning of the classification and the feature words for comparing with program information is

comprised. The goodness of fit to the program classification information of each program information is calculable by comparing these feature words and program information. For example the sum of the number of times in which feature words appeared can be used as a value of goodness of fit. And in the goodness-of-fit calculating means 53 a set of the program information classified into the program classification information of a certain program can be specified by comparing this value with the threshold of the goodness of fit set up to the program classification. In this case all the program information in which goodness of fit exceeds a threshold is classified about one program classification information. Drawing 45 is an imaged figure showing the contents of processing operation of the system of classification (or sort operation) by this goodness-of-fit calculating means 53. it is shown in a ** figure -- as -- as the program classification information 55 -- "representative-words:fishing" "feature-words:fishing and a good place known to few people -- it fishes and it hangs and sweet fish" is set up. The program information sorting means 52 loads the program information 1-3 from the program information each 1 and calculates goodness of fit about each program information. as a result -- the program information 1 -- goodness of fit is given [goodness of fit] to 1 and the program information 3 for goodness of fit with 0 at 4 and the program information 2. Then although the threshold set up in the program information sorting means 52 and the goodness of fit of each program information are measured and it classifies into "fishing" about the program information 1 and being classified into "fishing" also about the program information 2 the result of not classifying into "fishing" is obtained about the program information 3. Since program information is classified according to such a classifying method one program information may be classified into two or more program classification information. Drawing 46 is an imaged figure of the classification result of the program information by the program information sorting means 52. In the classified program information (group) 56 it means that the program information connected with the same program classification information by the line belongs to the same classification. It means that the program information out of which two or more lines have come from one program information is classified into two or more program classification information.

[0151] The program classification information itself may be a fixed thing for a system and a user may set it up by a program classification information setting-out means. They may be mixed.

[0152] By constituting including such a program information sorting means 52 the program information 54 can be classified to the program classification information 55 the race card which has a sequence of the set-up program classification information as one axis of a race card can be created and it can display on the race card displaying means 4. on other axes of a race card the accuracy of a program can be caught from two or more viewpoints by [which may show the ranking of the goodness of fit to each program classification information] carrying out or showing the sequence of another program classification information -- it can grasp more correctly.

[0153] Even if it is a race card of what kind of format becomes possible to distinguish and display only what is classified into a certain program classification information among the programs currently displayed in it.

[0154] (Embodiment 23) Drawing 47 is a block diagram showing the composition of a 23rd embodiment of the program information processor by this invention. The program information processing concerning this embodiment is replaced with the program classification information setting-out means 50 of the program information processor concerning a 22nd embodiment of the above and it has the composition which established the program classification information extraction means 57 and the program classification information creating means 58. The program classification information creating means 58 has the associated keyword extraction means 59. Other composition is the same as that of a 22nd embodiment of the above and is provided with the program information storing means 1, the race card displaying means 4 which displays a race card, the program classification information storing means 51, the program information sorting means 52, and the goodness-of-fit calculating means 53. The program classification information extraction means 57 extracts the data which acquires program information from the program information storing means 1 and serves as program classification information out of this program information. The program classification information creating means 58 extracts the feature words used as the program classification information by the associated keyword extraction means 59 etc. and generates program classification information. Thus in this embodiment the program information processor itself can generate program classification information self-containedly.

[0155] And in operation of this 23rd embodiment it stores in the program information storing means 1 and a set of specific program information, for example, a certain person's favorite program etc. is specified among the program information carried out. When the associated keyword extraction means 59 extracts feature words and a user sets up suitable representative words from a set of the specified program information, program classification information is generable. There are various methods in mounting of the associated keyword extraction means 59.

[0156] By having such a program classification information extraction means 57 and the program classification information creating means 58, a user specifies a suitable program group, the user definition of the new program classification information can be carried out simply and the time and effort which specifies feature words can be saved. In order to extract feature words from actual program information, there is also an advantage of being easy to acquire the program classification information which can classify a program more correctly.

[0157] (Embodiment 24) Drawing 48 is a block diagram showing the composition of a 24th embodiment of the program information processor by this invention. In drawing 48, the numerals 26 are transmission and reception means which transmit and receive program information and program classification information, the program classification information storing means 51 and the race card displaying means 4 are connected to this transmission and reception means 26, and the receiving side terminal (namely, user's side terminals) is constituted. 28 is a transmission and

reception means which is installed corresponding to the above-mentioned transmission and reception means 26 and transmits and receives program information and program classification information between this transmission and reception means 26 and the program information sorting means 52 is connected to this transmission and reception means 28. The program information storing means 1 is connected to the program information sorting means 52. And the program information storing means 1 and the program information sorting means 52 server side terminal are constituted.

[0158] Since it has this composition, the program information processor which has the program information sorting means 52 concerning this embodiment and classifies program information can be used in an environment in which a user terminal carries out coordination operation to a server. In this case, program classification information is transmitted to the server side terminal from users side terminals. Although the system extracted the program classification information to transmit from the fixed thing, the thing which the user set up and the program information group specified by a user, it may be any.

[0159] The server side terminal which received program classification information classifies the program information group stored in the program information storing means 1 according to those program classification information. And compared with the case where all the race cards are transmitted, the data volume which transmits is remarkably mitigable by transmitting only the program information classified into the program classification information sent from users side terminals to users side terminals and displaying on the race card displaying means 4 of users side terminals.

[0160]

[Effect of the Invention] The program information storing means which stores program information for a program information processor according to this invention as explained above. Having created the race card which has composition provided with the race card displaying means which indicates the race card by two-dimensional among the attributes given to each program information according to biaxial according to two attributes and indicates the program by two-dimensional by making a free attribute biaxial. A sake. For a televiewer, the race card of various composition can be arbitrarily displayed on a displaying means and the race card which is easy to look for a program can be obtained in each program retrieving operation. While being able to elaborate extraction of a program etc. and being able to find the target program in a short time, the effect of being helpful for forming the broadcast viewing-and-listening plan of self is acquired.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing the composition of a 1st embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 2] The data configuration figure extracting and showing the example of the program information stored in the program information storing means

[Drawing 3] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form which makes biaxial the "channel" used by said 1st embodiment and "time"

(b) The race card according to day of the week only about the prime time used by said 1st embodiment

[Drawing 4] The figure explaining the example of change of the display action of the race card in the program information processor concerning said 1st embodiment

[Drawing 5] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 1st embodiment

(b) The figure showing the race card of the change form which makes biaxial the "genre" used by said 1st embodiment and "time"

(c) The figure showing the race card of the change form which makes biaxial the "genre" used by said 1st embodiment and "viewership"

[Drawing 6] (a) The race card of the change form which makes biaxial the "genre" used by said 1st embodiment and a "performer"

(b) The race card of the change form which makes "pertinent information" biaxial with the "performer" used by said 1st embodiment

[Drawing 7] The figure which expressed the combination of the attribute suitable as biaxial or unsuitable with the table

[Drawing 8] The block diagram showing the composition of a 2nd embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 9] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form which makes biaxial the "channel" used by said 2nd embodiment and "time"

(b) The figure showing the composition of the race card which indicated the applicable program acquired by choosing an attribute corresponding in said 2nd embodiment and specifying by classification by color

(c) The figure showing the composition of the omitted race card produced by thinning out the portion which does not need to be displayed to the race card shown in drawing 9 (b)

[Drawing 10] The block diagram showing the composition of a 3rd embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 11] (a) The figure showing the same race card as the omitted race card in said 2nd embodiment

(b) The figure showing the race card which reverted to the original race card from said omitted race card and indicated the applicable program by classification by color

[Drawing 12] The block diagram showing the composition of a 4th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 13] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 4th embodiment

(b) The figure showing the race card of the change form which makes "pertinent information" biaxial with the "performer" used by said 4th embodiment

[Drawing 14] The block diagram showing the composition of a 5th embodiment of

the program information processor by this invention

[Drawing 15](a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 5th embodiment

(b) The figure showing the composition of the race card which indicated the applicable program by classification by color produced by choosing a subgenre

[Drawing 16]The block diagram showing the composition of a 6th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 17](a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 6th embodiment

(b) The figure showing the composition of the race card where the program name was displayed in accordance with the user classification item and the horizontal axis along with the vertical axis used by said 6th embodiment

[Drawing 18]The block diagram showing the composition of a 7th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 19]The figure showing the composition of the time zone race card where the user classification item was displayed in accordance with broadcasting hours and a horizontal axis along with the vertical axis used by said 7th embodiment

[Drawing 20]The block diagram showing the composition of an 8th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 21](a) The figure showing the composition of the race card which put the day of the week in order in accordance with the broadcasting hours of only prime time and a horizontal axis along with the vertical axis used by said 8th embodiment

(b) The figure which expresses the composition of the race card which displayed the viewership corresponding to a program in three dimensions by specification of viewership in the race card of the above (a)

[Drawing 22]The block diagram showing the composition of a 9th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 23]The block diagram showing the composition of a 10th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 24](a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 10th embodiment

(b) The figure showing the composition of the screen showing the program information of a program corresponding by carrying out program specification in the race card of the above (a)

(c) The figure showing the composition of the screen showing the display item of a program corresponding by carrying out item designation in the screen of the above (b)

[Drawing 25]The block diagram showing the composition of an 11th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 26](a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 11th embodiment

(b) The figure showing the composition of the screen showing the program information of the program under present broadcast corresponding by carrying out channel specification in the race card of the above (a)

(c) The figure which the image of a program is displayed in parallel with a screen display of the above (b) and also expresses the composition of a screen

[Drawing 27] The block diagram showing the composition of a 12th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 28] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 12th embodiment

(b) The figure showing the composition of the screen showing the program related information of the program under present broadcast corresponding by carrying out channel specification in the race card of the above (a)

(c) The figure showing the composition of the screen showing the program information of another program under present broadcast corresponding by carrying out channel specification to another time in the race card of the above (a)

[Drawing 29] The block diagram showing the composition of a 13th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 30] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 13th embodiment

(b) The figure showing the composition of the image screen produced by specifying the program already broadcast in the race card of the above (a)

[Drawing 31] The block diagram showing the composition of a 14th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 32] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 14th embodiment

(b) The figure showing the composition of the image sequence image screen obtained by selection of a user channel in the race card of the above (a)

[Drawing 33] The block diagram showing the composition of a 15th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 34] The block diagram showing the composition of a 16th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 35] The block diagram showing the composition of a 17th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 36] The block diagram showing the composition of an 18th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 37] The block diagram showing the composition of a 19th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 38] The block diagram showing the composition of a 20th embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 39] (a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 20th embodiment

(b) The figure showing the recording the playback and the composition of an image screen with a reservation button which are obtained by predetermined program selection in the race card of the above (a)

[Drawing 40] (a) The figure which expresses the composition of the screen in the case of performing recording reservation operation in the image screen of drawing 39 (b)

(b) The figure showing the composition of the race card which specified the time zone when recording or reservation of picture recording was performed in the screen of the above (a)

[Drawing 41]The block diagram showing the composition of a 21st embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 42](a) The figure showing the composition of the race card of the usual form of being used by said 21st embodiment

(b) The figure with which the program of others [program / equivalent to a program with the seen thing which was acquired by button grabbing in the screen of the above (a)] expresses the composition of the race card which became different colors

[Drawing 43]The figure showing a user classification race card when it points to user sort operation in the race card shown in drawing 42 (a)

[Drawing 44]The block diagram showing the composition of a 22nd embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 45]The imaged figure showing the contents of processing operation of the system of classification by a goodness-of-fit calculating means in said 22nd embodiment

[Drawing 46]The imaged figure (b) of the classification result of the program information by a program information sorting means

[Drawing 47]The block diagram showing the composition of a 23rd embodiment of the program information processor by this invention

[Drawing 48]The block diagram showing the composition of a 24th embodiment of the program information processor by this invention

[Description of Notations]

- 1 Program information storing means
- 2 Attribute input means
- 3 Program information search and a sorting means
- 4 Race card displaying means
- 5 Race card abbreviation means
- 6 Attribute storing means
- 7 Restoration input means
- 8 Program-related-information storing means
- 9 Program-related-information search and a sorting means
- 10 Attribute input means displaying means
- 11 Attribute-structure storing means
- 12 Attribute-structure setting-out means
- 13 The time zone detection means
- 14 Three-dimensional race card displaying means
- 15 Attribute-structure extraction means
- 16 Past program information preserving means
- 17 Attribute program information storing means
- 18 Past program information acquisition means
- 19 Program information selecting means

20 Time measurement means
21 Program verifying means
22 Program image selecting means
23 Program image displaying means
24 Program-related-information storing means
25 Program-related-information search and a sorting means
26 and 28 Transmission and reception means
27 User Information input means
29 User Information registration means
30 Memory measure
31 Update information means
32 Image sequence input means
33 Image sequence registration means
34 Image sequence storing means
35 Selection program information registration means
36 Selection program information storing means
37 Selection program information calculating means
38 and 39 Program information storing means with a program retrieving index
40 Program retrieving index storing means
41 A program information creating means with a program retrieving index
42 Program retrieving index production means
43 User attribute conformity means
44 User attribute storing means
46 Program image recording device
47 Program recording information retrieval and a sorting means
48 View program information storing means
50 Program classification information setting-out means
51 Program classification information storing means
52 Program information sorting means
53 Goodness-of-fit calculating means
54 Program information
55 Program classification information
56 Classified program information
57 Program classification information extraction means
58 Program classification information creating means
59 Associated keyword extraction means

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-25541

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 15/02

G 1 1 B 15/02

H 0 4 N 5/445

H 0 4 N 5/445

Z

審査請求 未請求 請求項の数30 F D (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願平9-194750

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月3日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 安 川 英 樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 野 口 喜 洋

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 星 田 昌 紀

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 藤合 正博

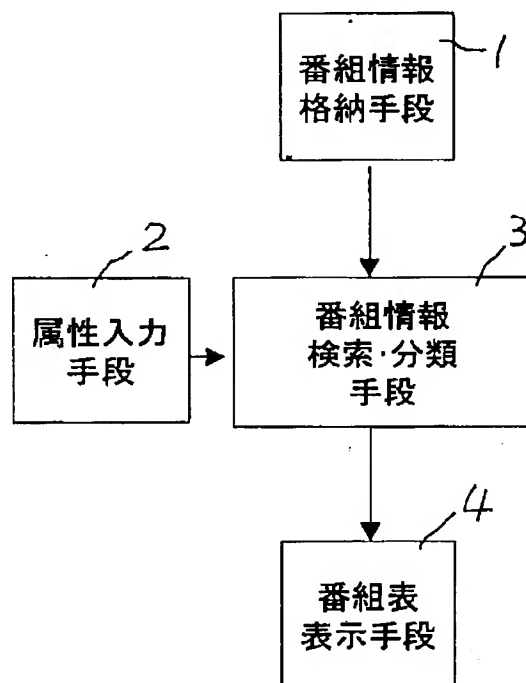
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 視聴者の必要性、或いは好みに応じて番組表の表示構成を自在に変更することが可能な番組情報処理装置を提供すること。

【解決手段】 番組情報処理装置を、番組情報を格納する番組情報格納手段1と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性102、103に応じて番組表を2軸にしたがって2次元表示する番組表表示手段4とを備えた構成とし、自由な属性を2軸として番組を2次元表示する番組表101を作成するようにした。視聴者にとって、種々の構成の番組表を任意に表示手段に表示することができ、それぞれの番組検索操作において、番組を探し易い番組表を得ることができる。また、番組の抽出等に工夫をこらして、短時間で目的の番組を見つけることができるとともに、自己の放送視聴計画を立てるのに役に立つ。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報属性のうち、2つの属性を番組表の2軸として、2軸の属性の指定にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えた番組情報処理装置。

【請求項 2】 番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備え、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示することを特徴とする請求項 1 記載の番組情報処理装置。

【請求項 3】 番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 4】 番組表の2軸の属性に加え他の属性を選択もしくは付加して、表示を切替えることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 5】 番組表を表示する時に、表示する必要のない部分を間引いて表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 6】 番組表を表示する時に、もとの番組表を復元することができることを特徴とする請求項 5 記載の番組情報処理装置。

【請求項 7】 番組に関連のある属性を選択して、表示を切替えることができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 8】 ユーザの属性の選択や他の装置からの入力により、番組表に新しい属性を追加したり、削除したりすることができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 9】 番組表の属性としてユーザが登録した情報を指定することができることを特徴とする請求項 1 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 10】 同じ時間帯に複数の番組が存在している場合、それをうしろに少しづつずらして重ねて表示し、それを順次1枚ずつ最前面に表示することにより、表示領域を広げずに、同じ時間帯にある番組チェックに用いることができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 11】 番組表の3軸の属性をユーザが選択して、3次元の立体として、情報を表示することを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 12】 番組表の属性に関連する語の属性構造を番組情報から抽出することができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 13】 番組表内の情報として、番組の前回以前のあらすじや映像や音声を蓄えておいて、表示、再生することができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組

情報処理装置。

【請求項 14】 番組表の属性としてチャンネルや番組を選択した時、現在、その番組が放送されているなら番組の映像にチャンネルを切替え、番組関連情報を表示し、放送されていないなら、その番組に関連のある情報のみを表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 15】 番組表の属性としてチャンネルを選択した時、そのチャンネルの番組のタイムスケジュールに従って、広告や番組関連情報を表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 16】 番組情報、番組関連情報、番組情報更新情報、ユーザが登録した情報、プログラム、映像や音声を送受信することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 17】 ユーザが作成したイメージシーケンスを送受信して、番組表の一部に表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 18】 ユーザが選択した番組情報を送信して、同じ番組を視聴している人数を計算し、番組表の一部に視聴率や視聴数として表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 19】 番組検索用索引付き番組情報を送受信することができることを特徴とする番組情報処理装置。

【請求項 20】 受信側でユーザ属性を保持し、ユーザ属性に基づいて番組検索用索引付き番組情報を検索する請求項 19 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 21】 受信側での番組検索用索引付き番組情報で検索できなかった場合、送信側で検索、自動分類を行ない、結果を受信側に送信する請求項 19 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 22】 受信側での番組検索用索引付き番組情報で、ユーザ属性にあわせた検索ができなかった場合、送信側でユーザ属性にあわせて検索、自動分類を行ない結果を受信側に送信する請求項 20 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 23】 ユーザの指定や他の装置からの入力により、指定された番組を録画、録画予約、再生することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 24】 録画、録画予約された番組を番組表の時間にそって表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 25】 ユーザが視聴した番組の情報を記録する記録装置を備え、全番組中から、記録済みの番組情報との関連性を調べ、関連性が高いと判断された場合はその番組を表示する請求項 2 記載の番組情報提示装置。

【請求項 26】 番組の出演者がある日に出演しているかどうかを示すことができる請求項 2 記載の番組情報提示装置。

【請求項 27】 番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた 1 つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段を持ち、既定或いはユーザ指定による番組分類の列を番組表の 1 つ以上の属性としてとり、番組表表示手段で表示させるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 28】 番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた 1 つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段を持ち、既定或いはユーザ指定による番組分類に分類される番組のみを、番組表の形式によらず、番組表中で他の番組と区別し得るように表示する番組表表示手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 29】 番組情報格納手段中に格納された番組情報集合に対し、その部分集合を指定する番組情報指定手段と、の番組情報指定手段により指定された番組情報の部分集合から、その部分集合を特徴付ける特徴語集合を抽出する関連キーワード抽出手段と、この関連キーワード抽出手段を用いて、指定された部分集合から特徴語情報を抽出し、部分集合中の番組情報と類似の番組情報を判別・分類するための番組分類情報を抽出する番組情報抽出手段とを有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 30】 番組分類情報をユーザ側端末からサーバ側端末へ送信し、サーバ側の番組情報分類手段により番組情報を分類し、ユーザ側端末から送られた番組分類情報に分類された番組情報のみを、ユーザ側端末側に送信することを特徴とする請求項 27 乃至 29 のいずれかに記載の番組情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は番組情報を効率よく視聴者に表示することが可能な番組情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年衛星放送や衛星通信等の普及、発達により大量のチャンネルによって放送番組や画像情報が配信されるようになってきている。このような放送番組等の情報すなわち番組情報（プログラム・ガイド）を視聴者に届ける場合、チャンネル数が多いことから当然番組表のコマ数も多くなり、この番組情報を視聴者へ分かりやすく且つ効率よく送付し、或いは表示するための各種提案がなされている。そのような従来技術としては、

例えば特開平 9-83888 号公報に示された番組情報処理装置（表示装置）がある。この番組情報処理装置は、番組情報を記憶する第 1 の記憶手段と、視聴者が入力した番組検索のための指定情報を記憶する第 2 の記憶手段と、指定情報に基づいて番組情報の中から番組を検索する検索手段と、検索結果から番組表を構成、表示する番組構成制御手段と、番組表から視聴者が放送番組を選択する番組選択手段を備えたものである。そして、視聴者が指定情報を入力すると、大量の番組情報の中からその指定情報の条件に合った番組を検索して番組表を作成するようになっている。この従来例でいう指定情報とは、例えば現在時間、設定料金情報、視聴した番組の情報などであり、一例として、指定情報として現在時間を入力すると現在放送可能な番組を検索する。また他の例として、指定情報として視聴した番組の情報を入力すると過去に検索していない番組を検索するというものである。もちろん一操作中において複数項目の指定情報を入力することもできる。そして、検索の結果作成される番組表としては、上記公報に記載の通り縦軸に沿って各種チャンネルを並べ、横軸に沿って放送時間を表示した一覧表形式のものが提供される。当然のこととして縦軸、横軸の関係は逆であってもよく、現在でも一般紙に掲載されている放送番組表のように縦軸に沿って放送時間を並べ、横軸に沿って各種チャンネルを表示してあってもよい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の番組情報処理装置にあっては、各種指定情報を入力することによりその指定情報の条件に基づいた番組が検索され、視聴者の好みや要求に応じて番組が絞り込まれるから、ユーザである視聴者は番組選択が行ない易くなるという利点はあるものの、この番組情報処理装置によって作成される番組表は、上述の通り、チャンネルと放送時間との 2 つの属性を縦軸、横軸の 2 軸とする 2 次元表示構成となっているだけであり、結局、従来から一般的に使用されている番組表から、選択に不要な番組を削除した、或いは間引いただけのものとなっている。このため、最近の衛星放送のようにチャンネル数が 100 或いはそれ以上になろうとしている状況下においては、上記のような番組表を作成していると、2 次元表示された番組表そのものが極めて広いエリアを占めることになり、視聴者は番組探しを行なうに当たって隅から隅まで見ていることができないことになるか、或いは番組探しに膨大な時間を要することになる。さらに、特定の時間帯の番組を探そうとしているのに番組表自体は全体のものを表示されると、他の時間帯の番組欄に目移りして目的とする番組が探しにくいという不具合もあった。

【0004】 本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、視聴者の必要性、或いは

好みに応じて番組表の表示構成を自在に変更することが可能な番組情報処理装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、番組情報処理装置として、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性に応じて番組表を2軸にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えた構成とし、自由な属性を2軸として番組を2次元表示する番組表を作成するようにしたことを要旨とする。

【0006】また、自由な2軸属性を視聴者が決定し得るよう、番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備え、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示することができる。これにより、番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有することもできる。

【0007】かかる構成により、従来においては、番組表は単に縦軸に沿って放送時間を並べ、横軸に沿って各種チャンネルを並べていた表構成であったものが、これに固定されることのない自由な構成の番組表を表示することができ、視聴者にとって番組の把握、選択の自由度が増大する。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、番組情報処理装置として、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性に応じて番組表を2軸にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えたものであり、2軸属性を任意に設定することによりユーザの好み或いは必要性に応じた番組表の表示を行ない番組検索が容易、且つ迅速に行なえるという作用を有する。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の番組情報処理装置において、番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備えたものであり、ユーザは属性入力手段から2軸属性を入力することにより自己の好みの形式の番組表を選択、決定でき、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示するという作用を有する。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有するようにしたものである。

【0011】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の2軸の属性に加え他の属性を選択して、表示を切替えるようにしたものである。

【0012】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表を表示する時に、表示する必要のない部分を間引いて表示するようにしたものである。

【0013】本発明の請求項6に記載の発明は、請求項5記載の番組情報処理装置において、番組表を表示する時に、もとの番組表を復元するようにしたものである。

【0014】本発明の請求項7に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組に関連のある属性を選択して、表示を切替えるようにしたものである。

【0015】本発明の請求項8に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザの属性の選択や他の装置からの入力により、番組表に新しい属性を追加したり、削除したりし得るようにしたものである。

【0016】本発明の請求項9に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてユーザが登録した情報を指定するようにしたものである。

【0017】本発明の請求項10に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、同じ時間帯に複数の番組が存在している場合、それをうしろに少しづつずらして重ねて表示し、それを順次1枚ずつ最前面に表示するようにしたものであり、表示領域を広げずに、同じ時間帯にある番組チェックに用いることができるという作用を有する。

【0018】本発明の請求項11に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の3軸の属性をユーザが選択して、3次元の立体として、情報を表示するようにしたものである。

【0019】本発明の請求項12に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性に関連する語の属性構造を番組情報から抽出することができるようにしたものである。

【0020】本発明の請求項13に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表内の情報として、番組の前回以前のあらすじや映像や音声を蓄えておいて、表示、再生することができるようにしたものである。

【0021】本発明の請求項14に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてチャンネルや番組を選択した時、現在、その番組が放送されているなら番組の映像にチャンネルを切替え、番組関連情報を表示し、放送されていないなら、その番組に関連のある情報のみを表示することができるようにしたものである。

【0022】本発明の請求項15に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてチャンネルを選択したとき、そのチャンネルの番組のタイムスケジュールに従って、広告や番組関連情報を表示するようにしたものである。

【0023】本発明の請求項16に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報、番組関連情報、番組情報更新情報、ユーザが登録した情報、プログラム、映像や音声を送受信するようにしたものである。

【0024】本発明の請求項17に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが作成したイメージシーケンスを送受信して、番組表の一部に表示するようにしたものである。

【0025】本発明の請求項18に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが選択した番組情報を送信して、同じ番組を視聴している人数を計算し、番組表の一部に視聴率や視聴数として表示するようにしたものである。

【0026】本発明の請求項19に記載の発明は、番組検索用索引付き番組情報を送受信することができることを特徴とする番組情報処理装置。

【0027】本発明の請求項20に記載の発明は、請求項19記載の番組情報処理装置において、受信側でユーザ属性を保持し、ユーザ属性に基づいて番組検索用索引付き番組情報を検索するようにしたものである。

【0028】本発明の請求項21に記載の発明は、請求項19記載の番組情報処理装置において、受信側での番組検索用索引付き番組情報で検索できなかった場合、送信側で検索、自動分類を行ない、結果を受信側に送信するようにしたものである。

【0029】本発明の請求項22に記載の発明は、請求項20記載の番組情報処理装置において、受信側での番組検索用索引付き番組情報で、ユーザ属性にあわせた検索ができなかった場合、送信側でユーザ属性にあわせて検索、自動分類を行ない結果を受信側に送信するようにしたものである。

【0030】本発明の請求項23に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザの指定や他の装置からの入力により、指定された番組を録画、録画予約、再生することができるようにしたものである。

【0031】本発明の請求項24に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、録画、録画予約された番組を番組表の時間にそって表示するようにしたものである。

【0032】本発明の請求項25に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが視聴した番組の情報を記録する記録装置を備えたものであり、全番組中から、記録済みの番組情報との関連性を調べ、関連性が高いと判断された場合はその番組を表示すると

いう作用を有する。

【0033】本発明の請求項26に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組の出演者が、ある日時に出演しているかどうかを示すようにしたものである。

【0034】本発明の請求項27に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた1つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段とを備えたものであり、既定或いはユーザ指定による番組分類の列を番組表の1つ以上の属性としてとり、番組表表示手段で表示させるという作用を有する。

【0035】本発明の請求項28に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた1つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段とを備えたものであり、既定或いはユーザ指定による番組分類に分類される番組のみを、番組表の形式によらず、番組表中で他の番組と区別し得るように番組表表示手段に表示するという作用を有する。

【0036】本発明の請求項29に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報格納手段中に格納された番組情報集合に対し、その部分集合を指定する番組情報指定手段と、の番組情報指定手段により指定された番組情報の部分集合から、その部分集合を特徴付ける特徴語集合を抽出する関連キーワード抽出手段と、この関連キーワード抽出手段を用いて、指定された部分集合から特徴語情報を抽出し、部分集合中の番組情報と類似の番組情報を判別・分類するための番組分類情報を抽出する番組情報抽出手段とを備えたものであり、ユーザが適当な番組群を指定して新たな番組分類情報を簡単にユーザ定義でき、特徴語を指定する手間を省くことができるとともに、実際の番組情報から特徴語を抽出するために、より正確に番組を分類できるという作用を有する。

【0037】本発明の請求項30に記載の発明は、請求項27乃至29のいずれかに記載の番組情報処理装置において、番組分類情報をユーザ側端末からサーバ側端末へ送信し、サーバ側の番組情報分類手段により番組情報を分類し、ユーザ側端末から送られた番組分類情報に分類された番組情報のみを、ユーザ側端末側に送信するようにしたものであり、遠隔地においてユーザ側端末から送られてきた番組分類情報に分類される番組情報のみをユ

ーザ側端末へ送信し、ユーザ側端末の番組表表示手段に表示することにより、すべての番組表を送信する場合に比べて、送信するデータ量を著しく軽減することができるという作用を有する。

【0038】以下、本発明の実施の形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。

【0039】（実施の形態1）図1は本発明による番組情報処理装置の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。図1において、符号1は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2は番組表の2軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組作成手段としての番組情報検索・分類手段、4は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。

【0040】ここで、2軸属性となる属性情報には、従来から用いられている放送時間（以下、単に時間という）とチャンネルが含まれることはもちろんであるが、これらの属性に限らず、例えば、時間に関する曜日、ゴールデンタイムといった属性や、番組のジャンルに関するニュース、天気予報、ドラマ、スポーツ（種目別でもよい）、歌番組、料理番組、教育番組といったカテゴリー（ジャンル）属性、さらにはスポンサーに関する属性、出演者や製作者に関する属性、番組に関連する情報（ホームページ、本、CDなど）、番組形式（ライブ、再放送、2カ国語、文字放送、ダイジェスト、ハイビジョン放送、ワイド放送、ステレオ放送など）、視聴率、放送地域、解説、Gコード等、種々の属性情報がある。

【0041】図2は番組情報格納手段1に格納された番組情報の例を抜粋して示すデータ構成図である。この図に示すように、番組情報は一覧表150の形式でディレクトリ表示された、それぞれの番組情報の詳細内容が別に格納されている。この一覧表150の局名欄151には番組を提供する放送局の名称が記述され、日付欄152および曜日欄153にはその番組が放送される日時および曜日がそれぞれ記述される。また、放送開始時刻欄154および放送終了時刻欄155にはその番組の放送開始時刻および放送終了時刻が記述される。番組名欄156には格納手段番組の名前が記述され、番組内容欄157には格納手段番組の内容があらすじ的に記述されている。さらに番組分類欄158には各番組が属するジャンルを対応する数値と、そのジャンル名（0：その他、2：スポーツなど）とが記述されている。

【0042】また、番組情報の詳細内容としては次のようなデータが格納されている。これは、図2における第4行目、1997年5月31日19時から20時54分までに放送のプロ野球の番組情報を例として挙げたものである。この番組情報の詳細内容は、“975310000000186、01、E8004、日本テレビ、19970531、199780531、1、土、19：

00、20：54、プロ野球、甲子園 阪神×巨人 解説・山本浩二・川藤幸三 実況・小城敏（最大延長9：24まで、以降の番組繰り下げ）、グリーンウェルの退団で、打線の迫力に欠ける阪神。しかし、藪、川尻ら先発投手陣の安定感は増してきている。少ないチャンスを実に生かして先制点を奪い、あとは投手を含めた守備の力で巨人の追撃を絶てば・・・

【中止】スーパースペシャル97「昭和名曲VS平成ヒット曲歌合戦」、471832、010000000000000000000000000000、2、スポーツ、”のようなデータ構造となっている。その他の番組についてもほぼ同様であり、それぞれの番組の内容を簡潔に紹介する内容となっている。

【0043】以上のように構成された番組情報処理装置について、以下その動作を説明する。図3は上記第1の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第1の実施の形態において、番組表101を表示するに当たっては、図3

（a）に示すように、まず基本的な表示動作として縦軸102に沿って放送時間を並べ、横軸103に沿って各種チャンネルを並べた番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101の各軸に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の2軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄106、107が設けられている。図3（a）の例では現在属性表示欄104には

「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄105にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄106には2軸属性となり得る他の属性情報として「ゴールデンタイム」の表示が行なわれ、変更属性表示欄107には同じく2軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。なお上に述べた属性表示欄104、105、106、107、或いは後述する各種表示欄は、その表示欄をデータ入力手段（マウス等）でクリックするとそこに表示された動作を行ない、乃至はそこに表示された事柄を示す画面に変化させる操作ボタンとしての機能を有している。

【0044】そして、視聴者が変更属性表示欄106、107からそれぞれの属性「ゴールデンタイム」、「曜日」を指定すると、これらの属性が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段3がそれぞれの属性を2軸属性とする番組表を作成し、図3

（b）に示すような、ゴールデンタイム（8時～10時）のみに関する曜日別の番組表、すなわち縦軸102に沿ってゴールデンタイム（8時～10時）のみの放送時間を並べ、横軸103に沿って曜日（月、火、水・・・）を並べた番組表108が番組表表示手段4に表示される。なお図3（a）、（b）において各軸102、

103以外の枠目は番組情報表示欄109であり、この番組情報表示欄109内にはそれぞれ対応する番組情報が表示、或いは表示可能な状態で番組表表示手段のメモリにデータ格納される。

【0045】ここで、本発明において使用される番組情報検索・分類手段3の動作について説明する。番組情報検索・分類手段3は、番組表作成機能を有している上に、検索と分類のどちらかもしくは両方の機能を有する。ここでは、まず検索機能について説明する（分類機能については第6の実施の形態において説明する）。

【0046】属性入力手段2から入力される属性には、時間（日付、曜日、ゴールデンタイム、開始時刻、終了時刻）、チャンネル、ジャンル（ニュース、天気予報、ドラマ、スポーツなど）、サブジャンル、タイトル、スポンサー、出演者（役割、出演回数）製作者、番組関連情報（ホームページ、本、CDなど）、番組形式（ライブ、再放送、2カ国語、文字放送、ダイジェスト、ハイビジョン放送、ワイド放送、ステレオ放送など）、視聴率、放送地域、解説、Gコード等、種々の属性情報がある。また、単に属性ではなく、属性値も考えられる。

【0047】図3における「CH」、「時」、「曜日」、「ゴールデンタイム」などのボタンや、番組表の各枠目すなわち番組表示欄109が図1における属性入力手段2に相当している。例えば「曜日」、「ゴールデンタイム」のボタンを押すと、「曜日」という属性から属性構造格納手段に格納されている
 “曜日：月、火、水、木、金、土、日”
 というデータから、“月、火、水、木、金、土、日”の部分を得る。さらに、「ゴールデンタイム」という属性から、属性構造格納手段に格納されている
 “ゴールデンタイム：20、21、22”
 というデータから、“20、21、22”の部分を得る。なお、属性構造格納手段は属性に関するデータを格納する記憶手段であり、その構成、機能については後の実施の形態の説明において述べる。これらの2つの属性の値を満たす番組情報を図1の番組情報格納手段1から番組情報検索・分類手段3を通じて検索し、該当する番組表の位置を決定し、番組表表示手段4に表示する。図1では属性構造格納手段はデフォルトのものである。

【0048】このように、本実施の形態では、ユーザは、既存のチャンネルと時間の2軸からなる普通の番組表以外の見方として、自分で見たい2つの属性（2軸属性）を指定して、見たい形式にして番組表を見ることが可能である。さらに、属性構造格納手段に格納された属性とその属性値からなるデータにより、属性を指定することができる。それから、従来の検索システムでは検索結果を或る属性、例えばランキングなどの属性により、一覧にする場合が多く、この方法で、2つの属性に関して表示する場合では、表示として一覧が2つもしくは、一覧中の各項目に、2つめ以降の属性に関する表示が必

要であるのに対し、この表形式に検索結果を収めることで、少なくとも、縦軸と横軸の2つの属性を利用できるので、属性が2つの場合は、表示としては1つで可能である。3つめ以上の属性については、一覧と同じように表内の番組表示欄109にその属性に関する表示を入れることができる。このように、表としてのメリットを検索結果に生かすことができ、さらにユーザに対して表示イメージを変更せずに提示することができる。

【0049】図4は上記第1の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作の変更例を説明する図である。この第1の実施の形態の変更動作において、番組表108を表示する表示画面内の番組表108の右横に隣接した位置には、さらなる番組表の構成変更を行なうための属性表示欄110、111が設けられている。図4（a）の例では属性表示欄110には番組ジャンルの1つである「NEWS（ニュース）」の表示が行なわれ、もう1つの属性表示欄111には調査したい項目属性を表す「視聴率」の表示が行なわれている。

【0050】そして、視聴者が属性表示欄110、111からそれぞれの属性「NEWS」、「視聴率」を指定すると、これらの属性が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段3がそれぞれの属性に沿った番組調査結果表112を作成し、図4（b）に示すような、ゴールデンタイム（8時～10時）のみに関する曜日別のニュース番組の視聴率調査結果表112が番組表表示手段4に表示される。これにより、番組表101或いは108の2軸の属性に加え他の属性を選択して、表示を切替えることが可能となる。この図4の場合においては、番組表101の2軸属性「CH」、「時」、「曜日」、「ゴールデンタイム」などのボタン以外の属性、「視聴率」、「NEWS」などのボタンを押すと、これらに対応する番組情報を、図1に示された番組情報格納手段1から番組情報検索・分類手段3を通じて検索し、番組表表示手段4に表示する。

【0051】これにより、番組表101の2軸にある属性以外の関連属性に関して、番組表108や112に関連させて見ることができ、より多様な番組表の見方をユーザに提供することができる。

【0052】また、さらに別の動作態様として、例えば番組表表示手段4に通常の番組表101が表示されている状態において、ユーザが属性入力手段2から「ジャンル」と「時間」を入力すると、（時間の方は選択してないので、デフォルトの入力となる）、図2の番組情報から、各番組情報のジャンルと時間のフィールドをチェックして、両方とも同じ内容が記述されているものを選び、その番組を番組表の該当ジャンルと該当時間の欄にまとめる。2軸の属性値は図2の番組情報から、入力された属性に関する異なった属性値をあてる。他の属性を選択した場合も同様である。2軸の属性の片方の属性だけを選択した場合は、選択していない方の属性は前の属

性が使用される。以上の操作によって、番組表表示手段4には、図5(a)に示す通常の番組表101から図5(b)に示すような「ジャンル」と「時間」を2軸とする番組表159が表示される。2軸属性の選択操作による番組表の表示の変遷動作についてもう少し説明する。図5(b)の表示状態において、ユーザが属性入力手段2から「ジャンル」と「視聴率」を入力すると、図5(c)に示すように各属性を2軸とする番組表が表示される。次に図5(c)の表示状態において、ユーザが属性入力手段2から「ジャンル」と「出演者」を入力すると、図6(a)に示すように縦軸102に出演者が列挙され、横軸103にジャンルが表されて各属性を2軸とする番組表が表示される。さらに図6(c)の表示状態において、ユーザが属性入力手段2から「出演者」と「関連情報」を入力すると、図6(b)に示すように縦軸102に出演者が列挙され、横軸103に関連情報としてCD、本、ホームページといった情報が表されて各属性を2軸とする番組表が表示される。このように2軸属性を任意に入力することにより番組表の形式ないしは構造を次々と変更していくことができる。

【0053】このように、本実施の形態では、ユーザは、既存のチャンネルと時間の2軸からなる普通の番組表以外の見方として、自分で見たい2つの属性(2軸属性)を指定することにより、番組表の形式を次々と変化させて番組表を見ることが可能である。例えば上の操作で、2軸属性として「ジャンル」と「時間」を選択すると、今から一番近い時間の天気予報を見つけやすくなる。そして、「ジャンル」と「視聴率」を選択すると、ドラマの中で人気の高いものだけを選んで見ることができる。また、「ジャンル」と「出演者」を選択すると、どの出演者がどのジャンルによく出ているかが分かる。さらに、「出演者」と「関連情報」を選択すると、どの出演者がどのような活動をしているかが分かる。

【0054】また番組表の形式を変えるための2軸属性の入力操作に当たっては、どのような属性をも自由に入力できるものではなく、2軸として不適切な属性の組み合わせがある。図7は2軸として適切或いは不適切な属性の組み合わせを一覧表で表した図である。この図において、○印が付けられている属性の組み合わせは2軸として適切なものを表し、×印が付けられている属性の組み合わせは2軸として不適切なものを表す。△印が付けられている属性の組み合わせは2軸として適切、不適切いずれともいえないものを表す。例えば、2つの属性として「時間」と「チャンネル」を選んだ場合は、普通の番組表ができるが、これは2軸として適切な属性の組み合わせである。これ以外でも効果的な組み合わせとして他の○印を付けた組み合わせがあり、ユーザに番組情報を見せるバリエーションを増やすことにより番組表の効果的な見方を提供することができる。

【0055】また、従来の番組情報検索システムでは検

索結果をある属性、例えばランキングなどの属性により、一覧にする場合が多くこの方法では、2つの属性に関して表示する場合では、表示として一覧が2つもしくは一覧中の各項目に、2つめ以降の属性に関する表示が必要であり、この2つめの属性表示は、1つめの属性に依存した形式で表示されるので、属性に関して平等な表示とはいえない。すなわち、1つめの属性に重点が置かれてしまうのに対し、この表形式に検索結果を収めることで、少なくとも、縦軸102と横軸103の2つの属性を利用でき、平等に表示されるので、属性が2つの場合は、表示としては1つで可能であり、ユーザからの見方も1つの属性に偏らない。さらに3つめの属性については、一覧と同じように表内の枠(符号109に相当)にその属性に関する表示を入れることができる。このように、表としてのメリットを検索結果に生かすことができ、さらにユーザに対して表示イメージを変更せずに提示することができる。

【0056】(実施の形態2)図8は本発明による番組情報処理装置の第2の実施の形態の構成を示すブロック図である。図8において、符号5は番組表の中の表示の不要な情報を間引く番組表省略手段である。番組表省略手段5は番組情報検索・分類手段3からデータを受け、また処理結果を番組表表示手段4へ送付するように番組情報検索・分類手段3と番組表表示手段との間に接続される。この第2の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第1の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段1と、属性入力手段2と、番組情報検索・分類手段3と、番組表表示手段4とを有している。

【0057】かかる構成を有する第2の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図9は第2の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第2の実施の形態において、図9(a)に示すように先ず基本的な番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101に隣接した位置(番組表の上側位置)には、番組検索をするための検索属性表示欄113が設けられている。そしてこの検索属性表示欄113には番組検索をしたい属性としてジャンルに関する「野球」の表示が行なわれている。

【0058】そして、視聴者が検索属性表示欄113から対応する属性「野球」を選択、指定すると、この属性が属性入力手段2から入力されたことになり、図9

(b)に示すように番組情報検索・分類手段3がその属性に対応する番組を検索し、例えば該当する番組を色分け表示した番組表114を作成する(この場合、野球から番組情報検索・分類手段3を通じて、野球に関連のある番組を番組情報格納手段1から検索して、その番組を色づけする)。この番組表114は番組表省略手段5へ送られる。番組表省略手段5は、番組表114の中から表示する必要のない部分、すなわち検索された「野球」

関係の番組以外の番組を間引き、図 9 (c) に示すような省略済番組表 115 を作成してこれを番組表表示手段 4 へ送付する。この場合、番組表省略手段 5 は、色づけされた番組を含む時間とチャンネルの部分だけを残して、他の関連のない部分を番組表から間引く（普通は番組表に色づけされて全て表示されるが、番組表省略手段により色づけされていない 2 軸を見つけ、その部分は表示しないようにする）。これにより、上記省略済番組表 115 が番組表表示手段 4 に表示される。これにより視聴者は膨大な番組情報の中から自己の知りたい番組だけを圧縮表示した番組表を見ることができる。特に、番組表の表示領域が狭い番組表表示手段 4 の場合は、スクロールなどをして一部しか表示できない。この実施の形態の方法によりできるだけ関連のない部分を省略して、狭い表示領域で見ることが可能になる。

【0059】（実施の形態 3）図 10 は本発明による番組情報処理装置の第 3 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 10 において、符号 6 は属性入力手段 2 から入力された属性情報を格納する属性格納手段、7 は間引きされた番組情報の復元指示を入力する復元入力手段である。この第 3 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 2 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 と、番組表省略手段 5 とを有している。属性格納手段 6 は属性入力手段 2 からデータを受け、また格納データを復元入力手段 7 へ送付するように接続される。復元入力手段 7 は属性格納手段 6 からデータを受け、またその復元入力データを番組情報検索・分類手段 3 および番組表省略手段 5 へ送付するように接続される。

【0060】かかる構成を有する第 3 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 11 は第 3 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 3 の実施の形態において、図 11 (a) に示す番組表は上記第 2 の実施の形態における省略済番組表 115 と同じものである。この表示画面内の省略済番組表 115 に隣接した位置（番組表の上側位置）には、番組検索をするための検索属性表示欄 113 と並んで復元指示欄 116 が設けられている。

【0061】そして、視聴者が、上記省略済番組表 115 を表示させた後、復元指示欄 116 から復元指示をすると、このコマンドデータは復元入力手段 7 から指示入力されたことになり、復元入力手段 7 は属性格納手段 6 から検索属性を読み出して番組情報検索・分類手段 3 へ送付するとともに、この番組情報検索・分類手段 3 に対して動作指示を発する。これにより、図 11 (b) に示すように番組情報検索・分類手段 3 が先に指示された検索属性に対応する番組を検索し、該当する番組を色分け表示した番組表 114 を作成する。また番組表省略手段

5 は復元入力手段 7 からの指令信号により処理動作が停止される。この番組表 114 は番組表省略手段 5 へ送られるが、番組表省略手段 5 は動作停止状態であるから、番組表 114 はそのまま番組表表示手段 4 へ送付され表示される。これにより視聴者は図 11 (b) に示すように復元した番組表 114 を見ることができ、一旦省略された番組表で、省略された部分が見たい場合に有効である。

【0062】例えば、第 2 の実施の形態から第 3 の実施の形態へと引き続く具体的な動作として、図 9 (a) において番組表 101 の「野球」を選択すると、番組表 114 で野球に関連のある番組が色付けされる（図 9 (b)）。

この処理動作は、野球から番組情報検索・分類手段 3 を通じて、野球に関連のある番組を番組情報格納手段 1 から検索して、その番組を色付けすることによって行なう。色付けされた番組を含む時間とチャンネルの部分だけを残して、次に他の関連のない部分を番組表から間引き図 9 (c) のような番組表 115 を得る。この処理は、単に部分的に色付け表示された番組表（このときはまだ普通の番組表）を、番組表省略手段 5 によって色付けされていない 2 軸を見つけてその部分は表示しないようにする。その後、図 11 (a) において「元へ」のボタン 116 を押すと図 11 (b) のような復元された番組表 114 が表示される。

【0063】（実施の形態 4）図 12 は本発明による番組情報処理装置の第 4 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 12 において、符号 8 は番組に関連する情報が格納される番組関連情報格納手段、9 は番組関連情報を検索、分類する番組関連情報検索・分類手段である。この第 4 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。番組関連情報格納手段 8 はそれぞれの番組情報文について関連する情報、例えば出演者、製作者、スポンサー、その番組の解説ホームページアドレス、CD や本などの情報を格納する。この番組関連情報格納手段 8 は番組関連情報検索・分類手段 9 に接続され、それに格納されたデータを番組関連情報検索・分類手段 9 に送付する。また、番組関連情報検索・分類手段は上記番組関連情報を検索し分類するとともに、その検索、分類結果を番組情報検索・分類手段 3 へ送付するように接続される。

【0064】かかる構成を有する第 4 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 13 は第 4 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 4 の実施の形態において、図 13 (a) に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2

軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の 2 軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄 107 が設けられている。また、番組表の構成変更を行なうための他の属性表示欄 111 が設けられている。図 13

(a) の例では現在属性表示欄 104 には「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 107 には 2 軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。もう 1 つの属性表示欄 111 には調査したい項目属性を表す「視聴率」の操作ボタン表示が行なわれている。さらにこの表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、関連情報表示欄 117 と、その関連情報の一項目に当たる出演者を表示或いは指定するための出演者表示欄 118 が設けられている。

【0065】そして、視聴者が、属性入力手段 2 から“出演者”、“関連情報”の属性を入力し、番組表 101 の縦軸の属性に“出演者”を、横軸の属性として“関連情報”を選択すると、番組情報検索・分類手段 3 は番組関連情報検索・分類手段 9 に対してデータ要求を出し、これにともない番組関連情報検索・分類手段 9 は番組関連情報格納手段 8 に対してデータ要求をしてデータの配送を受ける。そして番組関連情報検索・分類手段 9 は、番組関連情報の中から関連する情報を検索、分類して番組情報検索・分類手段 3 へ送付する。これにより、図 13 (b) に示すように出演者 (縦軸 102 に桜井幸子、木村拓也、観月ありさ、・・・がリストアップされている) と関連情報 (横軸 103 に CD、本、ホームページがリストアップされている) の組を表形式で 2 次元表示した関連番組表 119 が作成され、この関連番組表 119 は番組表表示手段 4 へ送付され表示される。これにより視聴者は図 13 (b) に示すように番組に関連した情報を見ることができ、単に番組に直接関連のある情報だけでなく、間接的に関連のある情報をユーザが得ることができる。なお、番組関連情報検索・分類手段 9 と番組関連情報格納手段 8 は、ローカルに設置される場合と、リモートに設置される場合とがある。

【0066】これにより、単に番組に直接関連のある情報だけでなく、間接的に関連のある情報をユーザに提供することができる。例えば、番組関連情報格納手段 8 が CD-ROM や DVD (デジタル・ビデオ・ディスク) などの記録媒体であった場合、番組表での番組選択に合わせて、記録媒体からの映像や音声を流したり、或いは番組で利用するテキスト、辞書、百科事典などの情報を表示したりすることができる。番組関連情報格納手段 8 が、ネットワーク上のホームページなどであれば、番組に関連のあるページを番組関連情報検索・分類手段 9 が検索し、表示することも可能である。なお、ここでは、属性の選択について説明したがある属性に他の属性

を付加した場合も考えられる。例えば、下記の 2 つの表に示すように視聴率という属性と、ジャンル (ドラマ) という属性とを組み合わせた様なものである。

【表 1】

	属性 1		
	属性値 1 1	属性値 1 2	属性値 1 3
属性 2 と 3	属性値 2 1 and 属性 3 1		
	属性値 2 2 and 属性 3 1		
	属性値 2 3 and 属性 3 1		

【表 2】

	チャンネル		
	NHK	NHK 教育	日本テレビ
視聴率とドラマ	30%以上の ドラマ		
	20%の ドラマ		
	10%の ドラマ		

【0067】 (実施の形態 5) 図 14 は本発明による番組情報処理装置の第 5 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 14 において、符号 10 は属性入力手段に入力された情報を表示する属性入力手段表示手段、11 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段である。この第 4 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。属性入力手段表示手段 10 は属性入力手段 2 に接続されてその入力手段データを表示するとともに属性構造格納手段 11 へデータを送付するように接続されている。また属性構造格納手段 11 は属性入力手段表示手段 10 との間でデータの送受を行なうように接続されている。

【0068】かかる構成を有する第 5 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 15 は第 5 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 5 の実施の形態において、図 15 (a) に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置 (番組表の上側位置) には、番組検索をするための検索属性表示欄 113 が設けられている。そしてこの検索属性表示欄 113 には番組検索をしたい属性としてジャンルに関する「野球」の表示が行なわれている。

【0069】そして、視聴者が検索属性表示欄 113 から対応する属性「野球」を選択、指定すると、属性入力手段 2 から“野球”を入力したことになり、属性入力手段表示手段 10 が、属性構造格納手段 11 内に格納された“野球：高校野球、プロ野球、大リーグ”というデー

タから“野球”に対応する“高校野球、プロ野球、大リーグ”の部分を取り出して、これらの属性のボタン（それぞれ 113 a、113 b、113 c）を表示する。これにより、いわゆる“野球”のサブジャンルに関する属性が候補として挙げられたことになり、このサブジャンルに関する属性が表示される。そして、視聴者がさらにサブジャンルのどれか（例えば高校野球 113 a）を選択すると、図 15（b）に示すように番組情報検索・分類手段 3 がその属性に対応する番組を検索し、例えば該当する番組を色分け表示した番組表 101 a を作成する（この場合、高校野球から番組情報検索・分類手段 3 を通じて、高校野球に関連のある番組を番組情報格納手段 1 から検索して、その番組を色づけする）。この番組表 101 a は番組表示手段 4 へ送付されてこれに表示される。これにより、より特化されたジャンルにおける番組検索を行なって番組表を作成、表示することが可能となる。なお、静的に決まった属性に関して入力だけでなく、関連した他の属性に関しても入力することができるようになる。

【0070】これにより、属性として、ジャンルに対するサブジャンルをユーザに対して提供して、番組の絞り込みが可能になったが、番組に関連する属性、例えば出演者、再放送、文字放送、監督解説、時間、チャンネル、タイトル、番組に関する属性値として 0-157、エイズ、地震などのキーワードを属性入力 2 として表示して、ユーザに提供することで、これらの属性の組み合わせによりユーザへの番組表の新しい見方を提供することができる。

【0071】（実施の形態 6）図 16 は本発明による番組情報処理装置の第 6 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 16 において、符号 11 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段、12 は属性構造を設定する属性構造設定手段である。この第 6 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表示手段 4 とを有している。属性構造格納手段 11 は属性入力手段 2 との間でデータの送受を行なうように接続されている。属性構造格納手段 11 は属性入力手段 2 に接続され、この属性入力手段 2 から入力された属性の構造データを格納する。属性構造格納手段 11 はまた、属性構造設定手段 12 に接続され、この属性構造設定手段 12 からデータを受領して格納するように接続されている。

【0072】かかる構成を有する第 6 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 17 は第 6 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。ここで、番組情報検索・分類手段 3 の分類機能について説明する。図 16 における属性構造設定手段 12 から、ユーザにより属性構

造を入力しておく。属性構造としては、例えば“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン・・・”などである。これは、“コンピュータ”というユーザ定義のジャンルは、“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”という各キーワードが現れるものという意味である。すると、番組情報検索・分類手段 3 は、この属性構造により番組情報格納手段 1 に格納された番組情報、例えば図 2 のようなデータの文字列とのマッチングをとり、各番組を分類し各番組に分類情報、例えば“ソフトウェア、CG、パソコン”などのキーワードによくマッチした場合は分類情報を“コンピュータ”として付加する。なお、上記“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”なるユーザ分類用のキーワードすなわち属性構造は視聴者がコンピュータに関連する番組を見たい（或いは番組表から探したい）として、“コンピュータ”を指定することにより、属性構造設定手段 12 から入力されるものである。この属性構造は属性構造格納手段 11 に格納されている。また視聴者自らが登録していない属性構造を属性構造設定手段 12 から入力することもできる。上記コンピュータの例では、入力される他の属性構造としては、例えばアプリケーション、プロトコルなどの用語がある。

【0073】このような番組情報が分類してある状態の下で、この第 6 の実施の形態における番組表示動作に際して、図 17（a）に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の 2 軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄 107 が設けられている。また、番組表の構成変更を行なうための他の属性表示欄 111 が設けられている。図 17（a）の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 107 には 2 軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。もう 1 つの属性表示欄 111 には視聴者が自己の好みや興味、或いは必要性に基づいて分類設定した属性を表す「ユーザ分類」の操作ボタン 100 の表示が行なわれている。

【0074】そして、視聴者が属性表示欄 111 から対応する属性「ユーザ分類」を選択、指定すると、属性入力手段 2 から“ユーザ分類”を入力したことになり、属性構造格納手段 11 に格納された例えば、“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン・・・”から、“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”の部分を取得して、これらをキーワードとして番組情報検索・分類手段 3 へ入力が行なわれる。番組情報検索・分類手段 3 は番組情報格納手段 1 に対して予め設定されたユーザ属性に基づいて検索し、番組情報格納手段 1 から受け取った情

報を分類して図 17 (b) に示すようなユーザ分類番組表 120 を作成する。このユーザ分類番組表 120 は、縦軸 102 に沿って「コンピュータ」、「ダイビング」「私の好み」・・・などの各種ユーザ分類項目が表示され、横軸 103 に沿って各種番組名が所定の順序「1」、「2」、「3」・・・のように表示されている。ユーザ分類番組表 120 は番組表表示手段 4 へ送付され表示される。これにより視聴者は自己の好みなどに基づいて分類に合致した番組表を取得でき、番組選択が容易に行なえる。

【0075】また、別の動作として、番組情報検索・分類手段 3 が前もって、属性構造格納手段 11 に格納された“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン”から番組情報格納手段 1 に格納された番組情報を“ソフトウェア、CG、パソコン”というキーワードが含まれていたなら、分類項目は“コンピュータ”であるとして分類しておき、属性入力手段 2 から“ユーザ分類”が選択されたら、属性構造格納手段 11 から“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン”の“コンピュータ”の部分を取り出し、このキーワードで番組情報検索・分類手段 3 を通じて、番組情報格納手段 1 から検索し、対応する番組を分類してユーザ分類番組表 120 を作成し、番組表表示手段 4 に表示するようにしてもよい。これにより、前もって登録されていたユーザの分類方法に従って、番組表が表示されるから、ユーザ定義の属性を作成することにより、視聴者に合った番組表を作成することができる。

【0076】以上のように、本実施の形態では、ユーザ定義の属性構造を設定できるので、このユーザによって定義された属性による番組情報の見方を拡張することが可能である。この例では、番組のジャンルを定義したが、例えば“子供：ポンキッキーズ、日本昔話”など直接分類する番組名を定義したり、階層的に、“子供：まんが、教養番組”・・・（第 1 階層）“まんが：ドラエモン、サザエさん”、“教養番組：大河ドラマ、英会話”・・・（第 2 階層）などと定義しておき、実際には、“子供：ドラエモン、サザエさん、大河ドラマ、英会話”として利用することも可能である。これにより従来の番組表の見方に加え、ユーザの見たい視点からの見方が可能である。

【0077】（実施の形態 7）図 18 は本発明による番組情報処理装置の第 7 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 18 において、符号 13 は番組情報から同時間帯の番組を検出する同時間帯検出手段である。この第 7 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。同時間帯検

出手段 13 は番組情報検索・分類手段 3 から送られてきた番組情報をもとに同時間帯の番組を検出して番組表表示手段 4 へ送付するように接続されている。

【0078】かかる構成を有する第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 19 は第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 7 の実施の形態において、図 19 に示す表は同時間帯番組表 121 である。この同時間帯番組表 121 は、縦軸 102 に沿って放送時間を並べ、横軸 103 に沿って「コンピュータ」、「ダイビング」「私の好み」・・・などの各種ユーザ分類項目が表示されている。図 19 の例では、放送時間としてはゴールデンタイムが選択されている。そして検索、分類の結果、或るユーザ分類項目について、所定の時間帯に複数の番組が存在するときは、この複数の番組情報が対応する番組情報表示欄 109 に重ねた状態で表示される。図 19 では 19 時帯の「コンピュータ」欄、22 時帯の「私の好み」欄などが上記番組情報の重ね表示に相当する。

【0079】かかる表示状態において、重なって表示された番組を選択する（ここでは、例えば“いいひと”を選択するものとする）と、属性入力手段 2 から、“いいひと”を入力したことになり、その属性は、表の 2 軸の属性、“私のお好み”と“22 時”となるこの属性で、番組情報格納手段 1 から該当する番組を検索し、順に表示する。この番組情報の検索、表示動作において、最初の重なった番組表示では、同時間帯検出手段 13 が、番組情報検索・分類手段 3 を通じて、番組情報格納手段 1 から同じ時間帯に放送されている番組を検知して、検知された数だけ重ねたイメージを番組表表示手段 4 に表示しておく。この、複数の番組情報が重ね表示された番組情報表示欄 109 は、データ入力手段によりクリックすることにより、ページをめくる様に重なった番組を順次見ることができる。このようにすることにより、表示領域を広げずに同じ時間帯にある番組の情報を見ることができる。

【0080】（実施の形態 8）図 20 は本発明による番組情報処理装置の第 8 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 20 において、符号 14 は番組表を 3 次元表示する 3 次元番組表表示手段である。この 3 次元番組表表示手段 14 は番組表表示手段 4 の代わりに用いられるものであり、所定の情報を 3 次元構成で表示することができる。この第 8 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 とを有している。

【0081】かかる構成を有する第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 21 は第 8 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 8 の実施の形

態において、図 21 (a) にはゴールデンタイム (8 時～10 時) に関する曜日別の番組表、すなわち縦軸 102 に沿ってゴールデンタイム (8 時～10 時) のみの放送時間を並べ、横軸 103 に沿って曜日 (月、火、水・・・) を並べた番組表 108 が 3 次元番組表表示手段 14 に表示されている。また、番組表 108 周辺の現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 106 には「ゴールデンタイム」の表示が行なわれ、変更属性表示欄 107 には「曜日」の表示が行なわれている。また、他の属性表示欄 111 には調査したい項目属性を表す「視聴率」の表示が行なわれている。

【0082】そして、視聴者が属性表示欄 111 から視聴率を選択すると、これらの属性指令が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段 3 がその属性に基づいて番組情報格納手段 1 の検索を行なう。このとき、番組情報検索・分類手段 3 は、番組表の 2 軸の属性、“月、火、水、木、金”と“8 時、9 時、10 時”の属性の各組について番組情報格納手段 1 から対応する視聴率を検索する。そして、図 21 (b) に示すように、3 次元番組表表示手段 14 にその視聴率の度合に応じて 3 次元形式により番組表 122 の表示を行なう。このように、情報が 3 次元表示されるので、検索内容を一目で理解することができる。

【0083】(実施の形態 9) 図 22 は本発明による番組情報処理装置の第 9 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 22 において、符号 10 は属性入力手段に入力された情報を表示する属性入力手段表示手段、11 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段、12 は属性構造を設定する属性構造設定手段、15 は番組情報の中から属性構造を抽出する属性構造抽出手段である。この第 9 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。属性入力手段表示手段 10 は属性入力手段 2 に接続されてその入力手段データを表示するとともに属性構造格納手段 11 へデータを送付するように接続されている。属性構造格納手段 11 は属性入力手段表示手段 10 との間でデータの送受を行なうように接続されている。属性構造格納手段 11 はまた、属性構造設定手段 12 に接続され、この属性構造設定手段 12 から、設定された属性構造のデータを受領して格納するように接続されている。

【0084】かかる構成を有する第 9 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作については、上記第 6 の実施の形態に関連して説明したのと同様な番組表の表示動作を行なう。すなわち、属性構造格納手段 11 に各種属性に関する構造データが格納されていることにより、図 1

7 (a) において視聴者が属性入力手段 2 からユーザ分類を選択、入力すると、図 17 (b) に示すようにユーザ分類を行なった番組表が表示される。本実施の形態では、上記ユーザ分類を実行するための属性構造を番組情報の中から抽出して設定するところに特徴がある。

【0085】例えば、番組情報格納手段 1 に、次のような番組情報が格納されているとする。ここでは簡単のため、“番組タイトル、番組証紙”の形式で説明する。例えば、“プロ野球、甲子園、阪神×巨人”、“プロ野球 ニュース、ヤ×中 阪×巨 広×横”というデータがあるとする。番組のタイトルには共通して“野球”が含まれている。それに対して番組詳細には、共通して“阪”、“巨”、“×”が含まれている。の共通して含まれる番組名と番組詳細を属性構造抽出手段が“野球：阪、巨、×”という属性構造として抽出し、属性構造設定手段を通じて、属性構造格納手段 11 に格納する。

【0086】これにより、属性入力手段 2 を自動的に生成することができる。例えば、番組情報に“O-157：カイワレ、患者、自治体”などの属性構造が抽出され、それにより、話題性のあるような事象、“O-157”のような番組をユーザに提示することが可能になる。

【0087】(実施の形態 10) 図 23 は本発明による番組情報処理装置の第 10 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 23 において、符号 16 は過去に放送した番組の情報を保存する過去番組情報保存手段、17 は過去番組情報を格納する過去番組情報格納手段、18 は過去番組情報を取得する過去番組情報取得手段、19 は番組情報を選択する番組情報選択手段である。この第 10 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。過去番組情報保存手段 16 は番組情報格納手段 1 から番組情報を受けてその中から過去に放送した番組の情報を検索して一時保存する。過去番組情報格納手段 17 は過去番組情報保存手段において保存されている過去番組情報を格納する。番組情報選択手段 19 は過去番組情報取得手段 18 に対して過去に放送した番組の情報を選択入力するものである。過去番組情報取得手段 18 は番組情報選択手段 19 からの番組情報の選択入力に応じて過去番組情報格納手段 17 から過去に放送した番組の情報を取得して番組表表示手段 4 へ送付する。

【0088】かかる構成を有する第 10 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 24 は第 10 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 10 の実施の形態において、図 24 (a) に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位

置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられている。図24(a)の例では現在属性表示欄104には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄105にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0089】そして、視聴者が上記番組表101の中から所定の番組(図24(a)の事例では7時の時間帯の日本テレビ)を番組情報選択手段19から入力すると、図24(b)に示すように対応する番組の番組情報を表す画面123が番組表表示手段4に表示されるとともに過去に放送した分のあらすじを選択指示する操作ボタン124、125が表示される。ここで視聴者が一方の操作ボタン(図24(b)では125)をクリックすると、図24(c)に示すように、それに対応する過去番組情報の内容、すなわちあらすじ画面126が番組表表示手段4に表示される。これにより番組情報処理装置を用いてドラマなどの過去番組情報を見ることができる。

【0090】(実施の形態11)図25は本発明による番組情報処理装置の第11の実施の形態の構成を示すブロック図である。図25において、符号20は現在時刻を計測する時間計測手段、21は放送番組を確認する放送番組確認手段、22は番組映像を選択する番組映像選択手段、23は番組映像を表示する番組映像表示手段である。この第11の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第1の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段1と、属性入力手段2と、番組情報検索・分類手段3と、番組表表示手段4とを有している。時間計測手段20には時計等が用いられ、計測結果は放送番組確認手段21へ出力される。放送番組確認手段21は番組情報検索・分類手段3からの番組情報を受けて時間計測手段20からのデータと照合しその番組が現在放送中であるか否かを確認するとともに確認結果を番組映像選択手段へ出力する。番組映像選択手段22は放送番組確認手段21からの確認結果が、現在放送中である場合に番組映像を選択して番組映像23へ送付する。番組映像表示手段23は番組の映像を表示する。

【0091】かかる構成を有する第11の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図26は第11の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第11の実施の形態において、図26(a)に示すように先ず基本的な番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられている。図26(a)の例では現在属性表示欄104には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄105にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0092】そして、視聴者が上記番組表101の中から所定の番組やチャンネル(図26(a)の事例ではチャンネル日本テレビが選択されている)を属性入力手段2から入力すると、図26(b)に示すように、対応する番組すなわち現在放送中の番組の番組情報を表す画面127が番組表表示手段4に表示される。また一方、視聴者が上記番組表101の中から所定の番組を指定して属性入力手段2から入力すると、その指定された番組情報が番組情報検索・分類手段3から放送番組確認手段21へ送られる。放送番組確認手段21は時間計測手段20からのデータに基づきその番組が現在放送中であるか否かを照合し、放送中でない場合は、その旨の信号を番組映像選択手段22へ出力するから番組映像表示手段23には映像は表示されず、図26(b)に示すように番組情報画面127のみが番組表表示手段4に表示される。一方、放送番組確認手段21における上記照合動作においてその番組が現在放送中であると判断されたときは、放送中である旨の信号を番組映像選択手段22へ出力する。これにより番組映像選択手段22が作動して番組映像を選択し、図26(c)に示すようにその番組の映像画面128が番組映像表示手段23に表示される。この場合においても、番組情報表示手段4には番組情報画面127が表示されていてもよい。

【0093】(実施の形態12)図27は本発明による番組情報処理装置の第12の実施の形態の構成を示すブロック図である。図27において、符号24は番組関連情報が格納される番組関連情報格納手段、25は番組関連情報を検索し分類する番組関連情報検索・分類手段、20は先の第11の実施の形態における同様な時間計測手段である。この第12の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第1の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段1と、属性入力手段2と、番組情報検索・分類手段3と、番組表表示手段4とを有している。番組関連情報格納手段24には格納手段番組の関連情報、例えばスポンサー等の情報が格納される。番組関連情報検索・分類手段25は番組情報検索・分類手段3からの番組情報を受け取りその番組に関する番組関連情報を番組関連情報検索・分類手段25から検索し分類する。時間計測手段20には時計等が用いられ、計測結果は番組関連情報検索・分類手段25へ出力される。

【0094】かかる構成を有する第12の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図28は第12の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第12の実施の形態において、図28(a)に示すように先ず基本的な番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられている。図28(a)の例では現在属性

表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。なお時間軸に対して付けられた“NOW!>”の表示は現在の時間帯を表す。図 28 (a) では現在時間帯表示“NOW!>”が 2 カ所に表示されているが、これは後述のようにタイムスケジュールにしたがって番組の関連情報が検索される関係上、「現在」がその時々存在することによるものである。

【0095】そして、視聴者が上記番組表 101 の中から所定のチャンネル（図 28 (a) の事例ではチャンネル日本テレビが選択されている）を属性入力手段 2 から入力すると、その選択されたチャンネルのタイムスケジュールにしたがって、番組の関連情報が番組表表示手段 4 に表示される。図 28 の事例では、上記チャンネルの選択によって選択されたチャンネルの 6 時の時間帯については番組の関連情報として図 28 (b) に示すように「デジカム」の広告表示画面 129 が番組表表示手段 4 に表示される。一方、タイムスケジュールにしたがった 8 時くらいの時間帯については番組の関連情報として図 28 (c) に示すように放送番組「第 3 回いいひと」のあらすじ画面 130 が番組表表示手段 4 に表示される。この場合のタイムスケジュールは時間計測手段 20 からの計測データに基づいて管理される。番組関連情報として何を検索するかは、番組関連情報検索・分類手段 25 に設定しておく。

【0096】この例ではユーザの入力と時間によって番組関連情報の表示を行なったが、ユーザの以前の入力を保持しておいて、時間が変わる毎に番組関連情報の表示を更新してもよい。例えば、前もって特定の放送局（例、日本テレビ）が選択されていれば、その後の時間が経過する毎に番組関連情報を検索して表示することも可能である。

【0097】（実施の形態 13）図 29 は本発明による番組情報処理装置の第 13 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 29 において、符号 26 は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には属性入力手段 2 と、ユーザ情報入力手段 27 と、番組表表示手段 4 と、番組映像表示手段 23 とが接続されて受信側端末（すなわちユーザ側端末）を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組情報検索・分類手段 3 と、ユーザ情報登録手段 29 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には記憶手段 30 が接続され、この記憶手段 30 には更新情報手段 31 と番組映像選択手段 22 とが接続されるとともに、番組映像選択手段 22 には時間計測手段 20 が接続されている。そして、番組情報検索・分類手段 3、時間計測手段 20、番組映像選択手段 22、送受信手段 28、ユーザ情報登録手段 29、記憶手段 30 お

よび更新情報手段 31 はサーバ側端末を構成している。

【0098】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。ユーザ情報入力手段 27 は、視聴者が自己の氏名、住所などを入力するための手段であり、この入力データが送受信手段 26 および 28 を通してサーバ側端末へ送信される。番組表表示手段 4 および番組映像表示手段 23 は送受信手段 26 からそれぞれ番組表データおよび番組映像を受け取って表示する。

【0099】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段 3 は記憶手段 30 に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段 28 へ送付する。ユーザ情報登録手段 29 は、ユーザ側端末から送信されたユーザ情報を受信した送受信手段 28 から送付されたユーザ情報を記憶手段 30 へ送付して登録する。ユーザ登録操作は視聴者側において任意の時点で実行される。記憶手段 30 には番組情報、関連情報、更新情報、ユーザ情報、プログラム、映像音声などの各種データが格納されている。更新情報手段 31 は記憶手段 30 に対して放送番組の時間変更や内容変更などの各種更新事項を保持し、記憶手段 30 へ送付するためのものである。番組映像選択手段 22 は記憶手段 30 に対して番組映像すなわち映像音声データを選択出力させるためのものである。また時間計測手段 20 は番組映像手段 22 の動作を時間制御するためのものである。なお、記憶手段 30 は先の格納手段実施の形態における番組情報格納手段 1 と同様の記憶手段であり、この番組情報格納手段 1 よりも多くの種類のデータを格納している。

【0100】かかる構成を有する第 13 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 30 は第 13 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 13 の実施の形態において、図 30 (a) に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 30 (a) の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。なお時間軸に対して付けられた“NOW!>”の表示は現在の時間帯を表す。

【0101】ここで、視聴者が上記番組表 101 の中から所定の番組（図 30 (a) の事例では 6 時の時間帯の日本テレビが選択されている）を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組の情報をサーバ側送受信手段 28 が受信した後、番組情報検索・分類手段 3 が記憶手段 30 に対して検索し、番組情報或いは番組の関連情報が読み出される。この読み出された番組情報等のデータは番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 28 へ

送られ送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データは送受信手段 26 によって受信され番組表表示手段 4 に表示される。

【0102】他の動作として、番組映像の送信動作について見る。上記の属性入力によれば、現在の時刻“NOW!>”と表示された時刻以前の番組が属性入力されている。このような場合、放送済みの番組は録画されていて好きな番組を選択するとその番組の映像を見ることができる。この場合、時間計測手段 20 と番組映像選択手段 22 の組がビデオ装置で構成されており、これが、放送されている全ての番組を録画して記憶手段 30 データを格納する。そして、上記のように属性入力手段 2 から既に放送されてしまった番組を選択すると、その番組情報を送受信手段 26、28 を介して送信、受信して番組情報検索・分類手段 3 を通じて記憶手段 30 から対応する番組の映像データを検索し、それを送り返す。そして、受信側では、図 30 (b) に示すように番組映像表示手段 23 に映像画面 128 を表示する。

【0103】またさらに別の動作として、先の第 11 の実施の形態において説明したように、属性入力手段 2 から現在の時刻“NOW!>”と表示された時刻に合致する番組が属性入力され場合は、その番組は現在放送中であるから、番組映像選択手段 22 が作動してその番組の映像音声を選択して記憶手段 30 に指示する。これにより対応する映像音声（番組映像）が記憶手段 30 から読み出され、番組情報検索・分類手段 3 を通じて送受信手段 28 へ送られ受信側へ送信される。受信側では図 30

(b) と同様な方法でその番組の映像画面 128 が番組映像表示手段 23 に表示される。これにより、録画予約を忘れた番組や、終わってしまった番組をいつでも見ることができる。

【0104】（実施の形態 14）図 31 は本発明による番組情報処理装置の第 14 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 31 において、符号 26 は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には属性入力手段 2 と、イメージシーケンス入力手段 32 と、番組表表示手段 4 とが接続されてユーザ側端末を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組情報検索・分類手段 3 と、イメージシーケンス登録手段 33 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には記憶手段 30 と、イメージシーケンス格納手段 34 とが接続されている。そして、番組情報検索・分類手段 3、送受信手段 28、記憶手段 30、イメージシーケンス登録手段 33 およびイメージシーケンス格納手段 34 はサーバ側端末を構成している。

【0105】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するため

のものである。イメージシーケンス入力手段 32 は、ユーザが作成したイメージシーケンスを入力するための手段であり、この入力データが送受信手段 26 および 28 を通じてサーバ側端末へ送信される。番組表表示手段 4 は送受信手段 26 からそれぞれ番組表データを受け取って表示する。

【0106】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段 3 は記憶手段 30 およびイメージシーケンス格納手段 34 に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段 28 へ送付する。イメージシーケンス格納手段 34 はユーザ側端末から受信したイメージシーケンスを格納し、またそのイメージシーケンスデータを番組情報検索・分類手段 3 へ送付する。イメージシーケンス登録手段 33 は、ユーザ側端末から送信され送受信手段 28 で受信したイメージシーケンスをイメージシーケンス格納手段 34 へ送付して登録するためのものである。

【0107】かかる構成を有する第 14 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 32 は第 14 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 14 の実施の形態において、図 32 (a) に示すように先ず基本的な番組表に局名を追加した状態の番組表 131 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。この番組表 131 は既存のチャンネルに加えてユーザチャンネル 132 を余分に有している。その表示画面内の番組表 131 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 32 (a) の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0108】ユーザが作成したイメージシーケンスは、ユーザ側端末において、イメージシーケンス入力手段 32 によって入力され、そのデータは送受信手段 26 に送付される。送受信手段 26 はこれをサーバ側端末へ向けて発信する。サーバ側端末においては、送受信手段 28 がイメージシーケンスの送信データを受信しこのデータをイメージシーケンス登録手段 33 へ送付する。イメージシーケンス登録手段 33 はユーザ側端末から送信され送受信手段 28 で受信したイメージシーケンスをイメージシーケンス格納手段 34 へ送付して登録する。登録されたイメージシーケンスはイメージシーケンス格納手段 34 へ格納される。

【0109】ここで、視聴者が上記番組表 131 の中からユーザチャンネル 132 の中の所定の番組（図 32 (a) の事例では 6 時の時間帯のユーザチャンネル 132 が選択されている）を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組の情報をサーバ側送受信手段 28 が受信した後、番組情報検索・分類手段 3 が記憶手段

30およびイメージシーケンス格納手段34に対して検索する。指定された番組情報はイメージシーケンス格納手段34の方に格納されているから、番組情報検索・分類手段3はイメージシーケンス格納手段34から対応するデータを読み出す。この読み出されたイメージシーケンスデータは番組情報検索・分類手段3から送受信手段28へ送られ送受信手段28からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データであるイメージシーケンス画面133は送受信手段26によって受信され図32

(b)に示すように番組表表示手段4に表示される。

【0110】(実施の形態15)図33は本発明による番組情報処理装置の第15の実施の形態の構成を示すブロック図である。図33において、符号26は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段26には属性入力手段2と、番組表表示手段4とが接続されてユーザ側端末を構成している。また28は上記送受信手段26に対応して設置されこの送受信手段26との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段28には番組情報検索・分類手段3が接続されている。番組情報検索・分類手段3には記憶手段30と、選択番組情報登録手段35とが接続されている。また、選択番組情報登録手段35には選択番組情報格納手段36が接続され、さらにこの選択番組情報格納手段36には選択番組情報計算手段37が接続されている。そして、番組情報検索・分類手段3、送受信手段28、記憶手段30、選択番組情報登録手段35、選択番組情報格納手段36および選択番組情報計算手段37はサーバ側端末を構成している。

【0111】ユーザ側端末において、属性入力手段2は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組表表示手段4は送受信手段26からそれぞれ番組表データを受け取って表示する。

【0112】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段3は記憶手段30に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段28へ送付する。選択番組情報登録手段35はユーザが選択した番組の情報を選択番組情報格納手段36へ送付して登録するためのものである。選択番組情報格納手段36はユーザ側端末から受信した選択番組情報を格納し、またその選択番組情報を選択番組情報計算手段37へ送付する。選択番組情報計算手段37はユーザが選択した番組情報について同じ番組を視聴している人数や視聴率を計算し、その結果を番組情報検索・分類手段3へ送付するためのものである。

【0113】かかる構成を有する第15の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第15の実施の形態における動作の説明は図3或いは図21を用いて先に説明したのとほぼ同様であり、例えば図21に照らしてみれば、先ず図21(a)にはゴールデンタイム(8時~10時)に関する曜日別の番組表、す

なわち縦軸102に沿ってゴールデンタイム(8時~10時)のみの放送時間を並べ、横軸103に沿って曜日(月、火、水・・・)を並べた番組表108が番組表表示手段4に表示されている。また、その表示画面内の番組表108に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられている。図21(a)の例では現在属性表示欄104には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄105にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また、画面にその他の表示がなされていてもよい。

【0114】ユーザが作成した選択番組情報は、ユーザ側端末において、属性入力手段2によって入力され、そのデータは送受信手段26に送付される。送受信手段26はこれをサーバ側端末へ向けて発信する。サーバ側端末においては、送受信手段28が選択番組情報の送信データを受信しこのデータを選択番組情報登録手段35へ送付する。選択番組情報登録手段35はユーザ側端末から送信され送受信手段28で受信した選択番組情報を選択番組情報格納手段36へ送付して登録する。登録された選択番組情報は選択番組情報格納手段36へ格納される。

【0115】ここで、視聴者が上記番組表108の中から所定の番組を属性入力手段2から入力すると、その選択された番組をサーバ側送受信手段28が受信した後、番組情報検索・分類手段3が番組を選択番組情報登録手段35へ送付するとともに記憶手段30に対して検索をし、番組情報或いは番組の関連情報が読み出される。一方において、番組情報検索・分類手段3から選択番組情報を受け取った選択番組情報登録手段35はそのデータを選択番組情報格納手段36に送付する。選択番組情報計算手段37は選択番組情報格納手段36内のデータ更新に基づきその番組について同じ番組を視聴している人数や視聴率を計算し、その結果を番組情報検索・分類手段3へ送付する。番組情報検索・分類手段3は、記憶手段30から読み出された番組情報等のデータと選択番組情報計算手段37から送られてきた計算結果をまとめて送受信手段28へ送り、送受信手段28からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データである選択番組情報画面は送受信手段26によって受信され図4(b)に示すような方法で、或いは図21(b)に示すような方法で番組表表示手段4に表示される。

【0116】(実施の形態16)図34は本発明による番組情報処理装置の第16の実施の形態の構成を示すブロック図である。図34において、符号26は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段26には番組検索索引付き番組情報格納手段38が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段38には番組情報検索・分類手段3が接続されている。番組情報検索・分類手段3には属性入力手段2と番組表表示手段4とが

接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また28は上記送受信手段26に対応して設置されこの送受信手段26との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段28には番組検索索引付き番組情報格納手段39が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段39には番組検索索引付き番組情報生成手段41が接続されている。また、図34において、符号40は番組検索索引格納手段40でありこの番組検索索引格納手段40には番組検索索引生成手段42が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段42には番組情報格納手段1が接続されている。そして、番組情報格納手段1、送受信手段28、番組検索索引付き番組情報格納手段39、番組検索索引付き番組情報生成手段41、番組検索索引格納手段40、および番組検索索引生成手段42はサーバ側端末を構成している。

【0117】ユーザ側端末において、属性入力手段2は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段3は番組検索索引付き番組情報格納手段38に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表示手段4は番組情報検索・分類手段3から番組表データを受け取って表示する。

【0118】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段39はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段41は番組情報格納手段1から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段40は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段42は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。

【0119】かかる構成を有する第16の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第16の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段1に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段42が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段40へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段1からのデータおよび番組検索索引格納手段40からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段41へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0120】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段39から送受信手段28へ送られ、この送受信手段28からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段26が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信

し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段38へ格納される。

【0121】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表101でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段2から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段3が番組検索索引付き番組情報格納手段38を検索し番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表示手段4に送られてここに表示される。

【0122】（実施の形態17）図35は本発明による番組情報処理装置の第17の実施の形態の構成を示すブロック図である。図35において、符号26は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段26には番組検索索引付き番組情報格納手段38が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段38には番組情報検索・分類手段3とユーザ属性適合手段43とが接続されている。番組情報検索・分類手段3には属性入力手段2と、番組表示手段4と、ユーザ属性適合手段43とが接続されている。また、属性入力手段2にはユーザ属性格納手段44が接続されており、このユーザ属性格納手段44はユーザ属性適合手段43との間でデータの送受が行なえるように接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また28は上記送受信手段26に対応して設置されこの送受信手段26との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段28には番組検索索引付き番組情報格納手段39が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段39には番組検索索引付き番組情報生成手段41が接続されている。また、図35において、符号40は番組検索索引格納手段40でありこの番組検索索引格納手段40には番組検索索引生成手段42が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段42には番組情報格納手段1が接続されている。そして、番組情報格納手段1、送受信手段28、番組検索索引付き番組情報格納手段39、番組検索索引付き番組情報生成手段41、番組検索索引格納手段40、および番組検索索引生成手段42はサーバ側端末を構成している。

【0123】ユーザ側端末において、属性入力手段2は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段3は番組検索索引付き番組情報格納手段38に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表示手段4は番組情報検索・分類手段3、番組表データを受け取って表示する。また、ユーザ属性格納手段44はユーザ側端末においてユーザ属性に関するデータを保持しておくためのものである。ユーザ属性適合手段は番組情報の検索に当たってユーザ属性が適合するか否かを見るためのものである。

【0124】サーバ側端末において、番組検索索引付き

番組情報格納手段 39 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 41 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 40 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 42 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。

【0125】かかる構成を有する第 17 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 17 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 42 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 40 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 40 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 41 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0126】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 から送受信手段 28 へ送られ、この送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 26 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 38 へ格納される。

【0127】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 101 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索する。このときユーザ属性適合手段 43 はユーザ属性格納手段 44 からユーザ属性データを受け取りその検索に係る番組がユーザ属性に適合するかどうかを見る。そして、ユーザ属性が適合すれば番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。他方、ユーザ属性が適合しなければ番組情報は読み出されず、その番組情報は番組表表示手段 4 に表示されない。

【0128】（実施の形態 18）図 36 は本発明による番組情報処理装置の第 18 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 36 において、符号 26 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には番組検索索引付き番組情報格納手段 38 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 38 には番組情報検索・分類手段 3 が接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と番組表表示手段 4 とが接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を

構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組情報検索・分類手段 45 が接続され、この番組情報検索・分類手段 45 には番組検索索引付き番組情報格納手段 39 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 39 には番組検索索引付き番組情報生成手段 41 が接続されている。また、図 36 において、符号 40 は番組検索索引格納手段 40 でありこの番組検索索引格納手段 40 には番組検索索引生成手段 42 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 42 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 28、番組検索索引付き番組情報格納手段 39、番組検索索引付き番組情報生成手段 41、番組検索索引格納手段 40、番組検索索引生成手段 42、および番組情報検索・分類手段 45 はサーバ側端末を構成している。

【0129】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 38 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 番組表データを受け取って表示する。

【0130】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段 39 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 41 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 40 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 42 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。また、番組情報検索・分類手段 45 は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 に格納されている番組検索索引付き番組情報を検索するためのものである。

【0131】かかる構成を有する第 18 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 18 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 42 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 40 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 40 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 41 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0132】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 から送

受信手段 28 へ送られ、この送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 26 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 38 へ格納される。

【0133】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 101 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索し番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表示手段 4 に送られてここに表示される。しかし、もしユーザ側端末において、選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索しても該当する番組情報が検索されなかった場合は、サーバ側端末において、番組情報の検索が行なわれる。この場合はユーザ側端末で入力された属性データが番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 26 へ送られ、その後送受信手段 26 からサーバ側端末へ送信され、この属性データがサーバ側端末において番組情報検索・分類手段 45 へ送られる。そして、サーバ側の番組情報検索・分類手段 45 が番組検索索引付き番組情報格納手段 39 を検索し番組情報が存在すれば読み出される。読み出された番組情報は送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信され、視聴者端末において、番組表示手段 4 に送られてここに表示される。これにより、ユーザ側端末において番組検索索引付き番組情報の検索が失敗に終わってもサーバ側端末において同様の番組情報検索を行なうことができ操作の確実性が増す。

【0134】（実施の形態 19）図 37 は本発明による番組情報処理装置の第 19 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 37 において、符号 26 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には番組検索索引付き番組情報格納手段 38 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 38 には番組情報検索・分類手段 3 とユーザ属性適合手段 43 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と、番組表示手段 4 と、ユーザ属性適合手段 43 とが接続されている。また、属性入力手段 2 にはユーザ属性格納手段 44 が接続されており、このユーザ属性格納手段 44 はユーザ属性適合手段 43 との間でデータの送受が行なえるように接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組情報検索・分類手段 45 が接続され、この番組情報検索・分類手段 45 には番組検索索引付き番組情報格納手段 39 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 39 には番組

検索索引付き番組情報生成手段 41 が接続されている。また、図 37 において、符号 40 は番組検索索引格納手段 40 でありこの番組検索索引格納手段 40 には番組検索索引生成手段 42 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 42 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 28、番組検索索引付き番組情報格納手段 39、番組検索索引付き番組情報生成手段 41 番組検索索引格納手段 40、番組検索索引生成手段 42、および番組情報検索・分類手段 45 はサーバ側端末を構成している。

【0135】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 38 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 番組表データを受け取って表示する。また、ユーザ属性格納手段 44 はユーザ側端末においてユーザ属性に関するデータを保持しておくためのものである。ユーザ属性適合手段は番組情報の検索に当たってユーザ属性が適合するか否かを見るためのものである。

【0136】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段 39 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 41 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 40 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 42 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。また、番組情報検索・分類手段 45 は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 に格納されている番組検索索引付き番組情報を検索するためのものである。

【0137】かかる構成を有する第 19 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 19 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 42 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 40 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 40 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 41 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0138】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 から送受信手段 28 へ送られ、この送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 26 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信

し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 38 へ格納される。

【0139】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 101 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索する。このときユーザ属性適合手段 43 はユーザ属性格納手段 44 からユーザ属性データを受け取りその検索に係る番組がユーザ属性に適合するかどうかを見る。そして、ユーザ属性が適合すれば番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。他方、ユーザ属性が適合しなければ番組情報は読み出されず、その番組情報は番組表表示手段 4 に表示されない。

【0140】上記検索動作では、ユーザ属性の適合、不適合によって異なる検索結果を得るが、ユーザ属性が適合する場合において、もしユーザ側端末において、選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索しても該当する番組情報が検索されなかった場合は、サーバ側端末において、番組情報の検索が行なわれる。この場合はユーザ側端末で入力された属性データが番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 26 へ送られ、その後送受信手段 26 からサーバ側端末へ送信され、この属性データがサーバ側端末において番組情報検索・分類手段 45 へ送られる。そして、サーバ側の番組情報検索・分類手段 45 が番組検索索引付き番組情報格納手段 39 を検索し番組情報が存在すれば読み出される。読み出された番組情報は送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信され、視聴者端末において、番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。これにより、ユーザ側端末においてユーザ属性の適合を調べて確実な検索を行なうのに加えて、番組検索索引付き番組情報の検索が失敗に終わってもサーバ側端末において同様の番組情報検索を行なうことができ操作の確実性が増す。

【0141】（実施の形態 20）図 38 は本発明による番組情報処理装置の第 20 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 38 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2 は番組表の 2 軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3 は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組情報検索・分類手段、4 は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 22 は番組映像選択手段、20 は時間計測手段、46 は番組映像を記録する番組映像記録手段、47 は番組録画情報を検索、分類する番組録画情報検索・分類手段、23 は番組映像を表示する番組映像表示手段である。番組映像記録手段 46 は時間計測手段 20 の制御の下でタイマー制御

により決められた番組の映像を録画する、例えばビデオ装置から構成されている。この番組映像記録手段 46 はまた、番組情報検索・分類手段 3 からの指令によっても番組映像の記録を行なうような構成になっている。番組映像選択手段 22 は番組情報検索・分類手段 3 からの指令を受けて番組映像記録手段 46 の起動を行なう。番組映像表示手段 23 は番組の映像を表示する。

【0142】かかる構成を有する第 20 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 39 は第 20 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 20 の実施の形態において、図 39（a）に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 39（a）の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0143】ここで、視聴者が、属性入力手段 2 からある番組を選択すると番組情報検索・分類手段 3 は番組映像格納手段 1 に対してその番組の検索を行なう。そして、その番組が記録されているなら、図 39（b）に示すように番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に番組情報とともに再生ボタン 135 を表示し、記録されていないで、現在放送されていないなら、番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に録画予約ボタン 136 を表示し、放送されているなら、番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に録画ボタン 137 を表示する。以上のボタン表示に基づき、視聴者が再生ボタン 135 をクリックすると、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の再生が行なわれる。録画予約ボタン 136 をクリックした場合は、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の録画予約が行なわれる。これにより番組映像記録手段 46 および時間計測手段 20 のセッティングが行なわれる。さらに録画ボタン 137 をクリックすれば、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3、および番組映像選択手段 22 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の録画がただちに行なわれる。このようにすることにより、放送番組を見る時間がない場合等でも録画予約などで録画し、後で番組を見ることができる。

【0144】なお、図 40 に上記録画予約操作を行なった場合の番組表表示手段 4 の表示状態を示す。この図では、図 40（a）に示す番組情報画面 134 において録画予約ボタン 136 をクリック操作すると番組予約が行なわれ、図 40（b）に示すように録画予約番組表 139 が作成される。この録画予約番組表 139 には録画も

しくは録画予約一覧を表示する録画関係コラム 138 が設けられている。そして、複数の番組について録画予約を行なうと録画余角番組表 139 の録画関係コラム 138 では、時間に沿って録画予約された番組情報が表示される。これにより、録画予約された番組の判別が行ない易くなる。

【0145】（実施の形態 21）図 41 は本発明による番組情報処理装置の第 21 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 41 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2 は番組表の 2 軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3 は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組情報検索・分類手段、4 は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 22 は番組映像選択手段、20 は時間計測手段、48 は視聴番組情報格納手段である。視聴番組情報格納手段 48 は視聴者が視聴した番組の情報を記録するためのものである。番組映像選択手段 22 は番組情報検索・分類手段 3 からの指令を受けて視聴番組情報格納手段 48 へのデータの登録を行なう。

【0146】かかる構成を有する第 21 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 42 は第 21 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 21 の実施の形態において、図 42（a）に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 42（a）の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれ、変更属性表示欄 107 には他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。また、上記番組表 101 に隣接した位置（右側に隣接）には「見た事がある番組」を呼び出すための操作ボタン 140 が表示される。

【0147】ここで、視聴者が、上記操作ボタン 140 をクリックすると、番組表表示手段 4 には図 42（b）に示すように、みた事がある番組に相当する番組情報表示欄 109 が他の番組とは色違いになった番組表 141 が表示される。また、視聴者が属性入力手段 2 からある番組を選択すると番組情報検索・分類手段 3 は番組映像格納手段 1 に対してその番組の検索を行ない、その番組情報を番組表表示手段 4 に表示する。このようにすることにより、過去に見たことがある番組が番組表 141 の中で一目瞭然となり次に見たい番組の選択に活用することができる。

【0148】なお、図 43 は図 42（a）に示した番組

表において、ユーザ分類操作を指示したときのユーザ分類番組表 120（図 17 を参照して既に説明した）を示す図であり、番組表構成は基本的には図 17（b）に示したのと同様である。本実施の態様においては、上記「見た事がある番組」を呼び出すための操作ボタン 140 のクリック操作を行なうことにより、このユーザ分類番組表 120 においても最下段に前回見た番組の欄 142 が付加され、この欄 142 に前回見た番組の番組情報が表示される。これにより、ユーザ分類に組み入れられている番組について、既に見た、或いはまだ見てない番組の識別が容易に行なえ、次に見たい番組の選択に活用することができる。

【0149】（実施の形態 22）図 44 は本発明による番組情報処理装置の第 22 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 44 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、4 は番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 50 は番組を分類するのに必要な分類情報を設定する番組分類情報設定手段、51 は番組分類情報が格納される番組分類情報格納手段、52 は番組を所定の規則にしたがって分類する番組情報分類手段である。番組分類情報設定手段 50 へは、例えばユーザによって番組分類情報が入力されたり、或いはシステム構築時に予め設定されたりする。番組情報格納手段 1 には番組情報 54 が格納され、また番組分類情報格納手段 51 には番組分類情報 55 が格納される。番組情報分類手段 52 は分類操作に際しての番組の適合度を計算する適合度計算手段 53 を有している。

【0150】番組分類情報 55 の構造について説明する。番組分類情報 55 は例えば、その分類の意味を代表する代表語（例：釣り）と、番組情報と照合するための特徴語の列（例：フィッシング、穴場、釣り、つり）との組から成る。これらの特徴語と、番組情報とを照合することにより、各番組情報の、その番組分類情報に対する適合度が計算できる。例えば、特徴語が現れた回数の和を、適合度の値として用いることができる。そして、適合度計算手段 53 において、この値と、番組分類に対して設定した適合度の閾値を比較することにより、或る番組の番組分類情報に分類する番組情報の集合を特定できる。この場合、1 つの番組分類情報について、適合度が閾値を超えるすべての番組情報が分類される。図 45 は、この適合度計算手段 53 による分類方式（或いは分類操作）の処理動作内容を示すイメージ図である。の図に示すように、番組分類情報 55 としては「代表語：釣り」、「特徴語：フィッシング、穴場、釣り、つり、アユ」が設定されている。番組情報分類手段 52 は、番組情報各 1 から番組情報 1～3 をロードして、それぞれの番組情報について適合度を計算する。その結果、番組情報 1 には適合度が 4、番組情報 2 には適合度が 1、番組情報 3 には適合度が 0 と与えられる。そこで番組情報分類手段 52 の中に設定されている閾値と各番組情報の適

合度とを比較し、番組情報 1 については「釣り」に分類し、番組情報 2 についても「釣り」に分類するが、番組情報 3 については「釣り」に分類しないという結果が得られる。このような分類方法によって番組情報の分類を行なうから、1 つの番組情報が複数の番組分類情報に分類されることもある。図 4 6 は番組情報分類手段 5 2 による番組情報の分類結果のイメージ図である。分類された番組情報（群）5 6 において、同じ番組分類情報に線でつながれた番組情報は同じ分類に属していることを表す。また、1 つの番組情報から 2 つ以上の線が出ている番組情報は複数の番組分類情報に分類されていることを表す。

【0151】番組分類情報自体は、システムにとって既定のものであってもよいし、番組分類情報設定手段によりユーザが設定するものであってもよい。また、それらを混合させていてもよい。

【0152】このような番組情報分類手段 5 2 を含んで構成することにより、番組情報 5 4 を番組分類情報 5 5 に対して分類することができ、設定した番組分類情報の列を、番組表の 1 軸として持つ番組表を作成し、番組表表示手段 4 に表示することができる。番組表の他の軸には、それぞれの番組分類情報に対する適合度の順位を示してもよいし、または別の番組分類情報の列を示すことにより、番組の正確を複数の視点から捕らえることができる、より正確に把握できる。

【0153】また、どのような形式の番組表であっても、その中に表示されている番組のうち、或る番組分類情報に分類されるもののみを区別して表示することが可能になる。

【0154】（実施の形態 2 3）図 4 7 は本発明による番組情報処理装置の第 2 3 の実施の形態の構成を示すブロック図である。この実施の形態に係る番組情報処理装置は、上記第 2 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置の番組分類情報設定手段 5 0 に代えて、番組分類情報抽出手段 5 7 と、番組分類情報生成手段 5 8 とを設けた構成を有する。なお、番組分類情報生成手段 5 8 は、関連キーワード抽出手段 5 9 を有している。その他の構成は上記第 2 2 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、番組表を表示する番組表表示手段 4 と、番組分類情報格納手段 5 1 と、番組情報分類手段 5 2 と、適合度計算手段 5 3 を備えている。番組分類情報抽出手段 5 7 は、番組情報格納手段 1 から番組情報を得てこの番組情報の中から番組分類情報となるデータを抽出する。番組分類情報生成手段 5 8 は関連キーワード抽出手段 5 9 による番組分類情報となる特徴語等を抽出し番組分類情報を生成する。このように本実施の形態では番組情報処理装置自体が自己完結的に番組分類情報を生成することができるのである。

【0155】そしてこの第 2 3 の実施の形態の動作において、番組情報格納手段 1 に格納、されている番組情報

のうちで、特定の番組情報の集合、例えば「ある人の好きな番組」などを指定する。指定された番組情報の集合から、関連キーワード抽出手段 5 9 により特徴語を抽出し、ユーザが適切な代表語を設定することにより、番組分類情報を生成することができる。関連キーワード抽出手段 5 9 の実装には各種方式がある。

【0156】このような番組分類情報抽出手段 5 7 および番組分類情報生成手段 5 8 を有することにより、ユーザが適当な番組群を指定して新たな番組分類情報を簡単にユーザ定義でき、特徴語を指定する手間を省くことができる。また、実際の番組情報から特徴語を抽出するために、より正確に番組を分類できる番組分類情報を得やすいという利点もある。

【0157】（実施の形態 2 4）図 4 8 は本発明による番組情報処理装置の第 2 4 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 4 8 において、符号 2 6 は番組情報および番組分類情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には番組分類情報格納手段 5 1 と、番組表表示手段 4 とが接続されて受信側端末（すなわちユーザ側端末）を構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組分類情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報分類手段 5 2 が接続されている。番組情報分類手段 5 2 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1 および番組情報分類手段 5 2 サーバ側端末を構成している。

【0158】かかる構成を有しているため、この実施の形態に係る番組情報分類手段 5 2 を持ち、番組情報を分類するようになっている番組情報処理装置は、サーバとユーザ端末が協調動作するような環境で用いることができる。この場合、ユーザ側端末から番組分類情報をサーバ側端末へ送信する。送信する番組分類情報は、システムで既定のもの、ユーザが設定したもの、ユーザが指定した番組情報群から抽出したもののいずれであってもよい。

【0159】番組分類情報を受け取ったサーバ側端末は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報群を、それらの番組分類情報により分類する。そして、ユーザ側端末から送られてきた番組分類情報に分類される番組情報のみをユーザ側端末へ送信し、ユーザ側端末の番組表表示手段 4 に表示することにより、すべての番組表を送信する場合に比べて、送信するデータ量を著しく軽減することができる。

【0160】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、番組情報処理装置を、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2 つの属性に応じて番組表を 2 軸にしたがって 2 次元表示する番組表表示手段とを備えた構成とし、自由な属性を 2 軸と

して番組を2次元表示する番組表を作成するようにしたため、視聴者にとって、種々の構成の番組表を任意に表示手段に表示することができ、それぞれの番組検索操作において、番組を探し易い番組表を得ることができる。また、番組の抽出等に工夫をこらして、短時間で目的の番組を見つけることができるとともに、自己の放送視聴計画を立てるのに役に立つという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による番組情報処理装置の第1の実施の形態の構成を示すブロック図

【図2】番組情報格納手段に格納された番組情報の例を抜粋して示すデータ構成図

【図3】(a)前記第1の実施の形態で用いられる「チャンネル」と「時間」を2軸とする通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記第1の実施の形態で用いられるゴールデンタイムのみに関する曜日別の番組表

【図4】前記第1の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作の変更例を説明する図

【図5】(a)前記第1の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「時間」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

(c)前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「視聴率」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

【図6】(a)前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「出演者」を2軸とする変更形式の番組表

(b)前記第1の実施の形態で用いられる「出演者」と「関連情報」を2軸とする変更形式の番組表

【図7】2軸として適切或いは不適切な属性の組み合わせを一覧表で表した図

【図8】本発明による番組情報処理装置の第2の実施の形態の構成を示すブロック図

【図9】(a)前記第2の実施の形態で用いられる「チャンネル」と「時間」を2軸とする通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記第2の実施の形態において対応する属性を選択、指定して得られた該当する番組を色分け表示した番組表の構成を表す図

(c)図9(b)に示す番組表に対し、表示する必要のない部分を間引いて得られた省略済番組表の構成を表す図

【図10】本発明による番組情報処理装置の第3の実施の形態の構成を示すブロック図

【図11】(a)前記第2の実施の形態における省略済番組表と同じ番組表を表す図

(b)前記省略済番組表から元の番組表へ復元し、該当する番組を色分け表示した番組表を表す図

【図12】本発明による番組情報処理装置の第4の実施の形態の構成を示すブロック図

【図13】(a)前記第4の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記第4の実施の形態で用いられる「出演者」と「関連情報」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

【図14】本発明による番組情報処理装置の第5の実施の形態の構成を示すブロック図

【図15】(a)前記第5の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)サブジャンルを選択して得られた、該当する番組を色分け表示した番組表の構成を表す図

【図16】本発明による番組情報処理装置の第6の実施の形態の構成を示すブロック図

【図17】(a)前記第6の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記第6の実施の形態で用いられる、縦軸に沿ってユーザ分類項目、横軸に沿って番組名が表示された番組表の構成を表す図

【図18】本発明による番組情報処理装置の第7の実施の形態の構成を示すブロック図

【図19】前記第7の実施の形態で用いられる、縦軸に沿って放送時間、横軸に沿ってユーザ分類項目が表示された同時間帯番組表の構成を表す図

【図20】本発明による番組情報処理装置の第8の実施の形態の構成を示すブロック図

【図21】(a)前記第8の実施の形態で用いられる縦軸に沿ってゴールデンタイムのみの放送時間、横軸に沿って曜日を並べた番組表の構成を表す図

(b)前記(a)の番組表において、視聴率の指定により番組に対応する視聴率を3次元表示した番組表の構成を表す図

【図22】本発明による番組情報処理装置の第9の実施の形態の構成を示すブロック図

【図23】本発明による番組情報処理装置の第10の実施の形態の構成を示すブロック図

【図24】(a)前記第10の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記(a)の番組表において番組指定をすることにより、対応する番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

(c)前記(b)の画面において項目指定をすることにより、対応する番組の表示項目を表す画面の構成を表す図

【図25】本発明による番組情報処理装置の第11の実施の形態の構成を示すブロック図

【図26】(a)前記第11の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b)前記(a)の番組表においてチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

(c)前記(b)の画面表示と平行して番組の映像を表

示している他画面の構成を表す図

【図 27】本発明による番組情報処理装置の第 12 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 28】(a) 前記第 12 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表においてチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の番組の番組関連情報を表す画面の構成を表す図

(c) 前記 (a) の番組表において別の時間にチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の別の番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

【図 29】本発明による番組情報処理装置の第 13 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 30】(a) 前記第 13 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表において既に放送されてしまった番組を指定して得られる映像画面の構成を表す図

【図 31】本発明による番組情報処理装置の第 14 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 32】(a) 前記第 14 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表においてユーザチャンネルの選択により得られるイメージシーケンス映像画面の構成を表す図

【図 33】本発明による番組情報処理装置の第 15 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 34】本発明による番組情報処理装置の第 16 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 35】本発明による番組情報処理装置の第 17 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 36】本発明による番組情報処理装置の第 18 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 37】本発明による番組情報処理装置の第 19 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 38】本発明による番組情報処理装置の第 20 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 39】(a) 前記第 20 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表において所定の番組選択により得られる録画、再生、予約ボタン付きの映像画面の構成を表す図

【図 40】(a) 図 39 (b) の映像画面において、録画予約操作を行なう場合の画面の構成を表す図

(b) 前記 (a) の画面において録画または録画予約が行われた時間帯を明示した番組表の構成を表す図

【図 41】本発明による番組情報処理装置の第 21 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 42】(a) 前記第 21 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の画面においてボタン操作により得ら

れた、みた事がある番組に相当する番組が他の番組とは色違いになった番組表の構成を表す図

【図 43】図 42 (a) に示した番組表において、ユーザ分類操作を指示したときのユーザ分類番組表を示す図

【図 44】本発明による番組情報処理装置の第 22 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 45】前記第 22 の実施の形態において適合度計算手段による分類方式の処理動作内容を示すイメージ図

【図 46】番組情報分類手段による番組情報の分類結果のイメージ図 (b)

【図 47】本発明による番組情報処理装置の第 23 の実施の形態の構成を示すブロック図

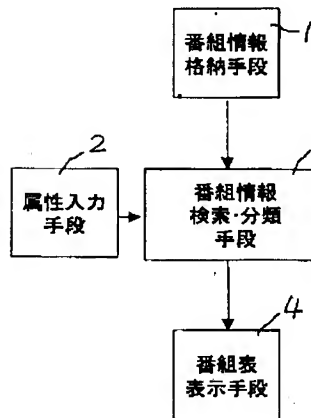
【図 48】本発明による番組情報処理装置の第 24 の実施の形態の構成を示すブロック図

【符号の説明】

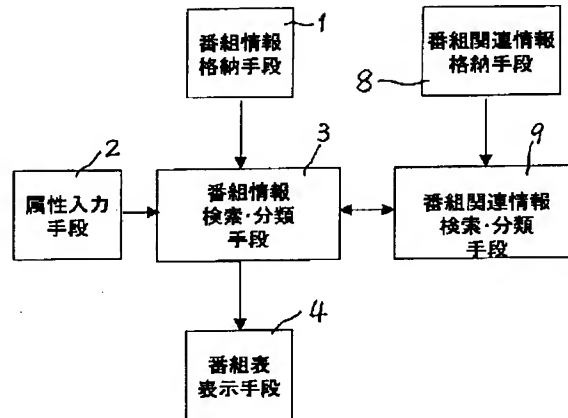
- 1 番組情報格納手段
- 2 属性入力手段
- 3 番組情報検索・分類手段
- 4 番組表表示手段
- 5 番組表省略手段
- 6 属性格納手段
- 7 復元入力手段
- 8 番組関連情報格納手段
- 9 番組関連情報検索・分類手段
- 10 属性入力手段表示手段
- 11 属性構造格納手段
- 12 属性構造設定手段
- 13 同時間帯検出手段
- 14 3次元番組表表示手段
- 15 属性構造抽出手段
- 16 過去番組情報保存手段
- 17 属性番組情報格納手段
- 18 過去番組情報取得手段
- 19 番組情報選択手段
- 20 時間計測手段
- 21 放送番組確認手段
- 22 番組映像選択手段
- 23 番組映像表示手段
- 24 番組関連情報格納手段
- 25 番組関連情報検索・分類手段
- 26、28 送受信手段
- 27 ユーザ情報入力手段
- 29 ユーザ情報登録手段
- 30 記憶手段
- 31 更新情報手段
- 32 イメージシーケンス入力手段
- 33 イメージシーケンス登録手段
- 34 イメージシーケンス格納手段
- 35 選択番組情報登録手段
- 36 選択番組情報格納手段

- 3 7 選択番組情報計算手段
 3 8、3 9 番組検索索引付き番組情報格納手段
 4 0 番組検索索引格納手段
 4 1 番組検索索引付き番組情報生成手段
 4 2 番組検索索引生成手段
 4 3 ユーザ属性適合手段
 4 4 ユーザ属性格納手段
 4 6 番組映像記録手段
 4 7 番組録画情報検索・分類手段
 4 8 視聴番組情報格納手段
 5 0 番組分類情報設定手段
 5 1 番組分類情報格納手段
 5 2 番組情報分類手段
 5 3 適合度計算手段
 5 4 番組情報
 5 5 番組分類情報
 5 6 分類された番組情報
 5 7 番組分類情報抽出手段
 5 8 番組分類情報生成手段
 5 9 関連キーワード抽出手段

【図 1】



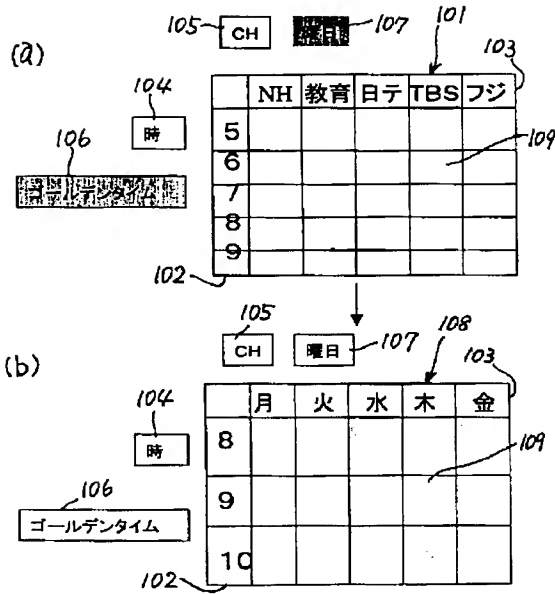
【図 1 2】



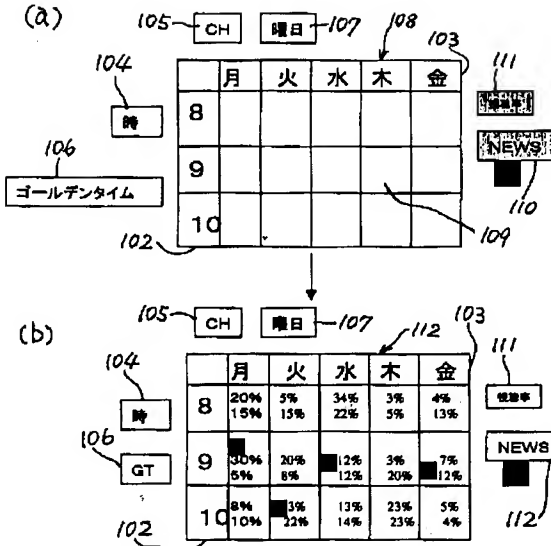
【図 2】

151	152	153	154	155	156	157	158	
日本テレビ	19970531	金	17:00	18:00	TVおじゃマンボウ	マンボウトカル	0	その他
日本テレビ	19970531	金	18:00	18:30	【N】プラス1・サタデー	キャスター・石田陽蔵 藤菜佳	0	その他
日本テレビ	19970531	金	18:30	19:00	モグモグ	みんなで力を合わせて手作りピザを作ろう	0	その他
日本テレビ	19970531	金	19:00	20:54	<S>プロ野球	～甲子園 阪神×巨人 解説・山本浩	2	スポーツ
日本テレビ	19970531	金	20:54	21:00	【N】【天】		0	その他
日本テレビ	19970531	金	21:00	21:54	<S>FIVE	新たなターゲットの調査を開始したアサミの	3	ドラマ

【図 3】

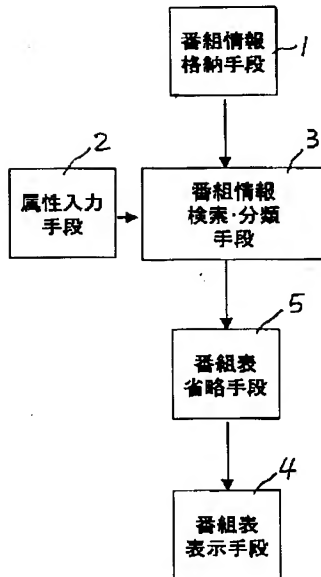


【図 4】

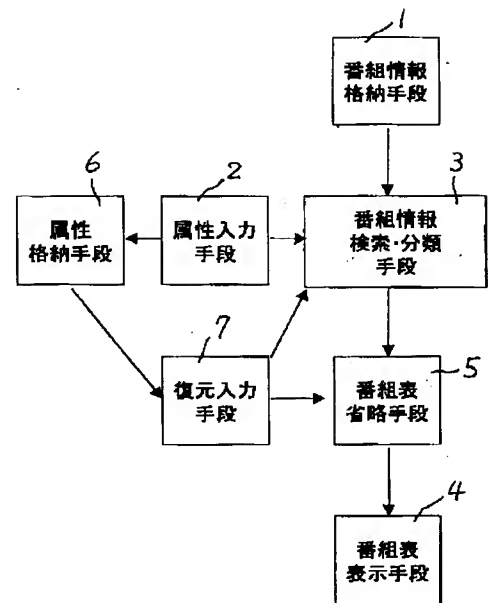
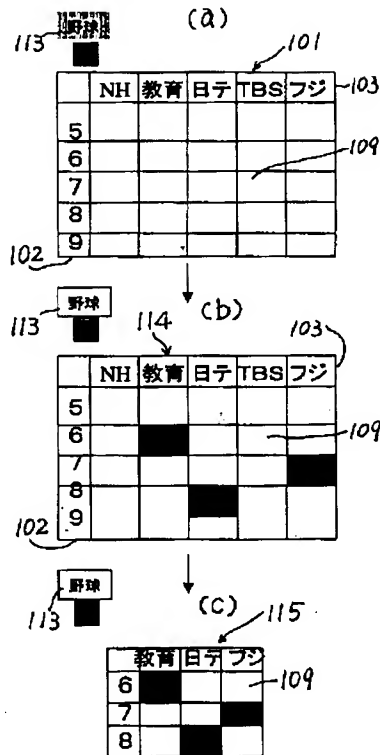


【図 10】

【図 8】



【図 9】



ジャンル

	NHK	NHK教育	日本テレビ	TBS	フジテレビ	テレビ朝日
18:00					サザエさん	
19:00				野球巨匠	ひとつ屋根の下	
20:00	毛利		ギフト	NEWS23	サッカー	
21:00					f	
22:00						ニュースステーション

	映画	ドラマ	音楽	スポーツ	ニュース	天気	ノンセクション
18:00			⑧ライブコンサート	⑤大相撲	⑩ニュース6	①天	
19:00							
20:00		①あぐり再		⑧野球		④天	
21:00	⑩洋画				⑦ニュース9		
22:00						④天	

出演者

102

【図6】

ジャンル 出演者

関連情報

(a)

	映画	ドラマ	音楽	スポーツ	ニュース	天気	ノンセクション
安室奈美恵			20:00⑧ HEYHEYHE Y	14:00④ プロ野球: 始球式			
加藤紀子		22:00④ガ ラスの靴					12:00⑧笑っ ていいとも! 18:55④マジカ ル頭脳パワー
鈴木燦々		19:00⑩怪 談					
SMAP		22:00⑧ド ク22:00⑧ 復					

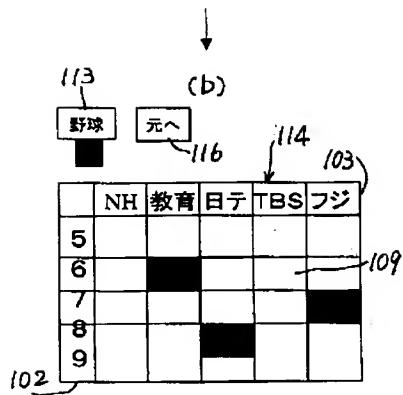
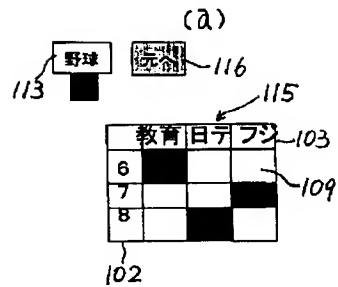
関連情報 出演者

(b)

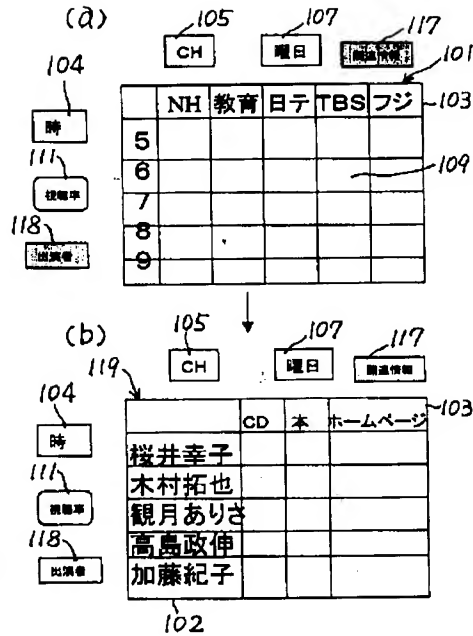
	CD	本	ホームページ
安室奈美恵	How to be a girl a walk in the park	安室奈美恵写真 集	
加藤紀子			http://kato
鈴木燦々			http://fuji
SMAP	セ	SMAP写真集	

[illegible]

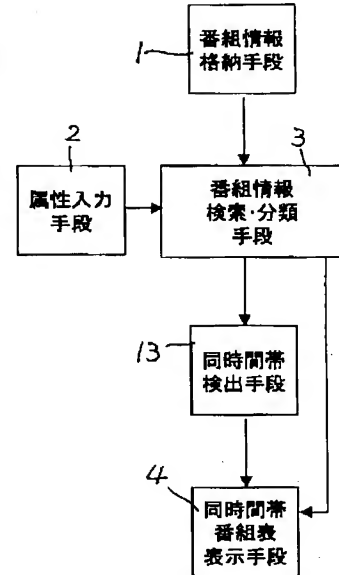
【図11】



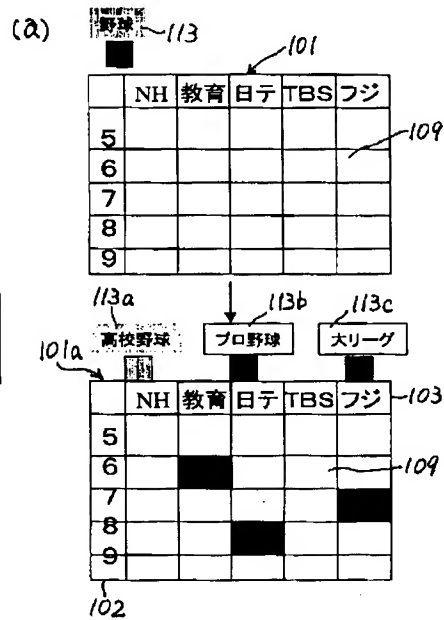
【図13】



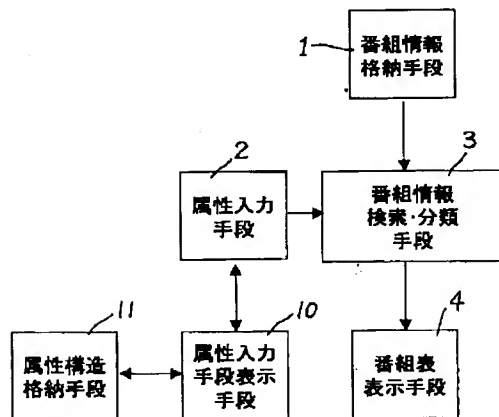
【図18】



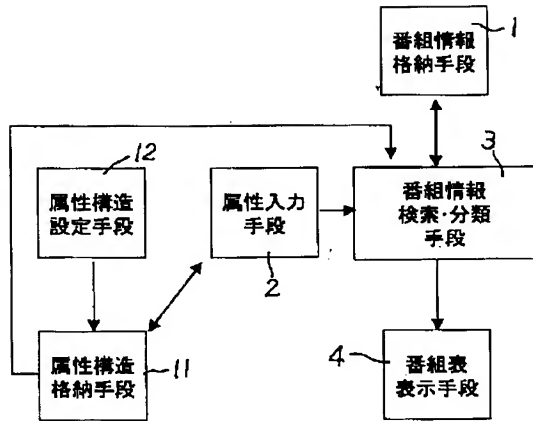
【図15】



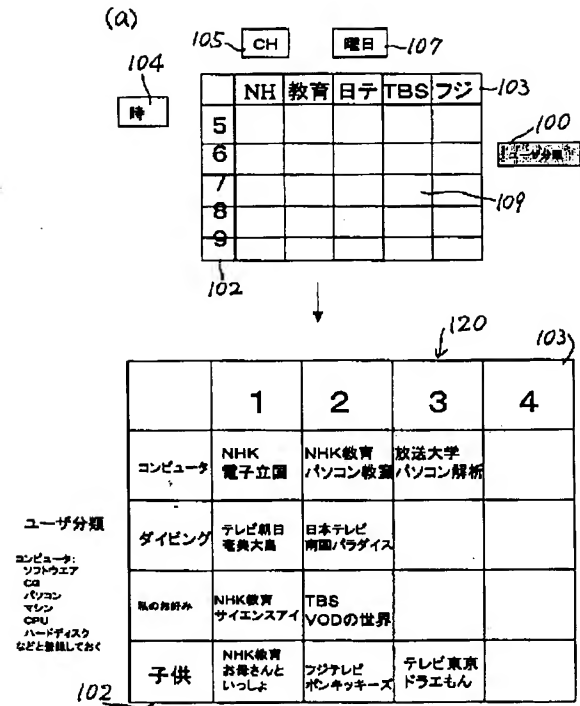
【図14】



【図16】



【図17】



【図19】

	コンピュータ	ダイビング	私の大好き	肉親見と番組
19	NHK 電子立国		NHK教育 お母さんといっしょ	テレビ東京 ドラエもん
20	放送大学 パソコン解析	日本テレビ 南国/パラダイス	TBS VODの世界	
21				
22		テレビ朝日 竜虎大島	フジテレビ ポンキッキーズ	

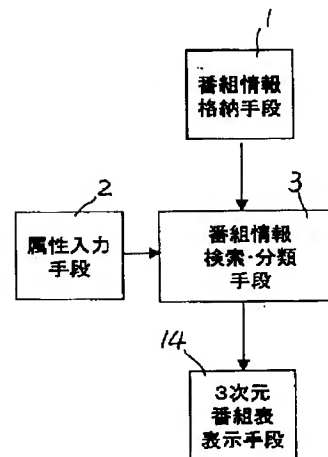
102

121

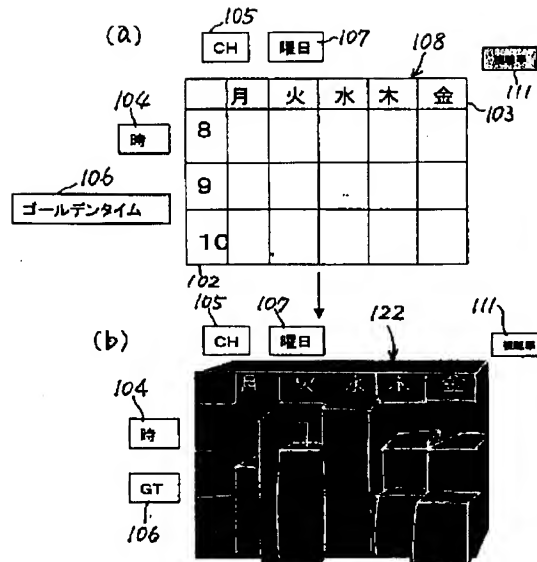


クリックしてゆくと重なった時間帯の番組が見れる

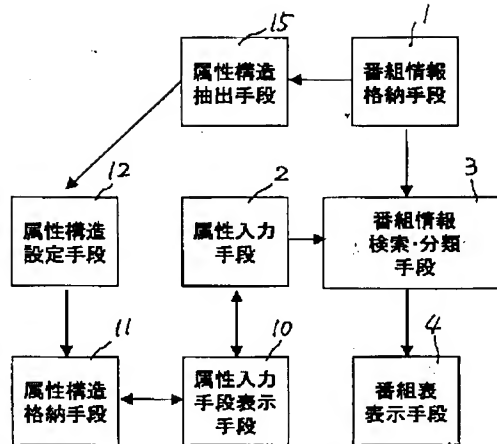
【図20】



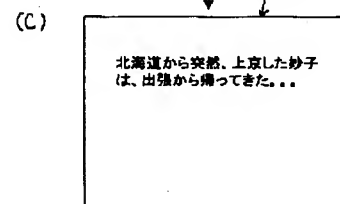
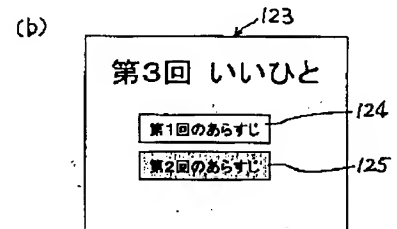
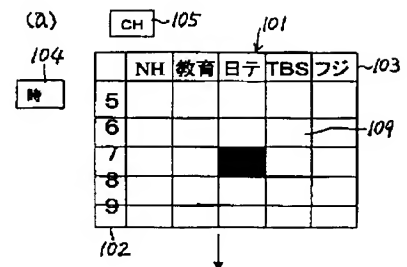
【図21】



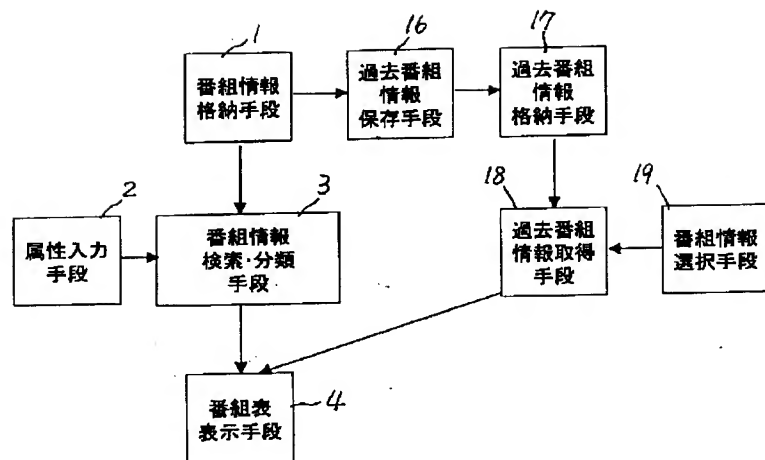
【図22】



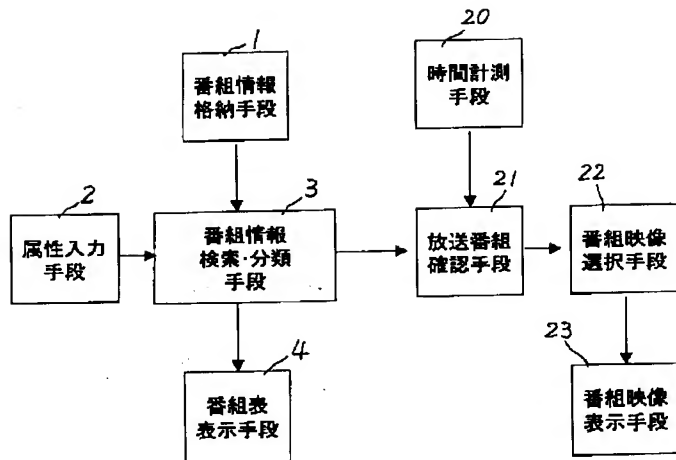
【図24】



【図23】



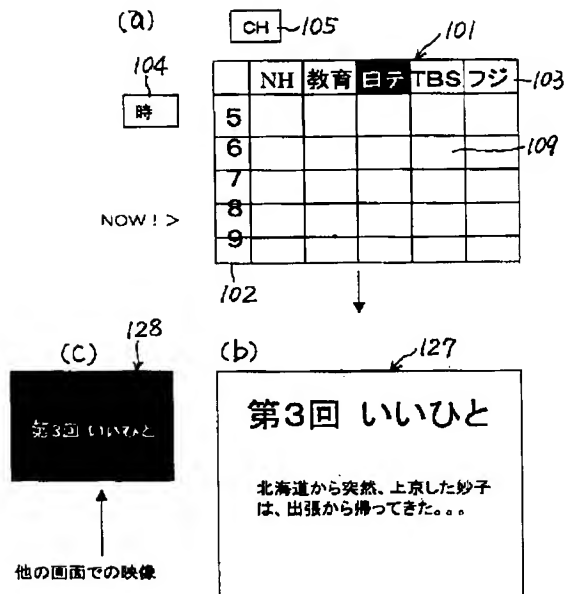
【図25】



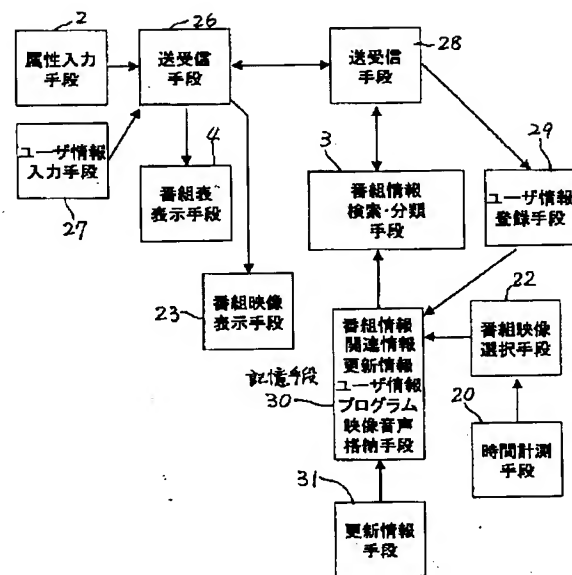
【図43】

	1	2	3	4
コンピュータ	NHK 電子立国	NHK教育 パソコン教室	放送大学 パソコン解析	
ダイビング	テレビ朝日 竜馬大島	日本テレビ 南国パラダイス		
私の好み	NHK教育 サイエンスアイ	TBS VODの世界		
お笑い番組	NHK教育 お笑いさん いっしょ	フジテレビ ポンキッキーズ	テレビ東京 ドラえもん	

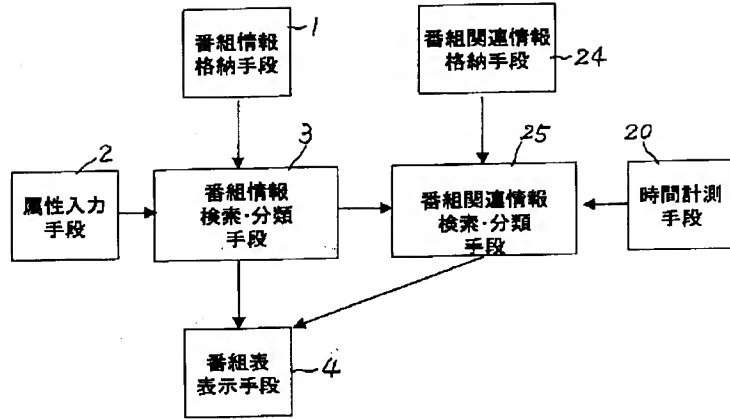
【図26】



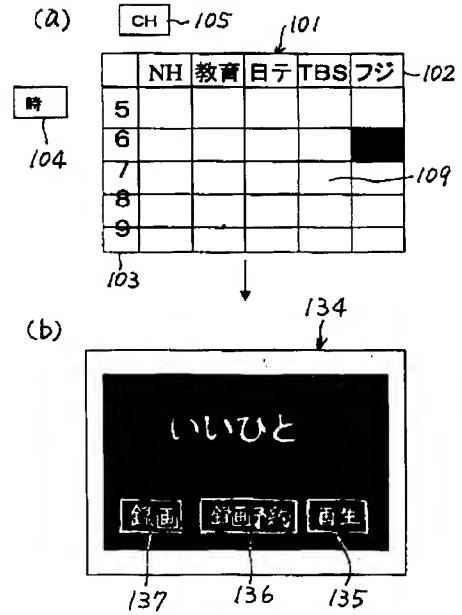
【図29】



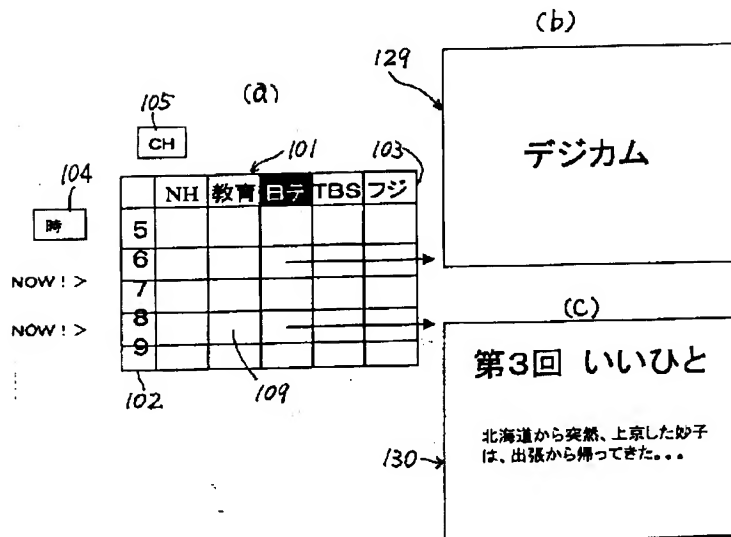
【図 27】



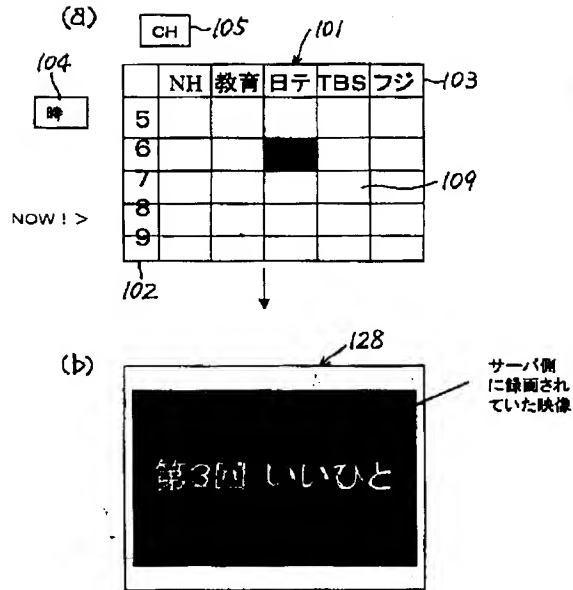
【図 39】



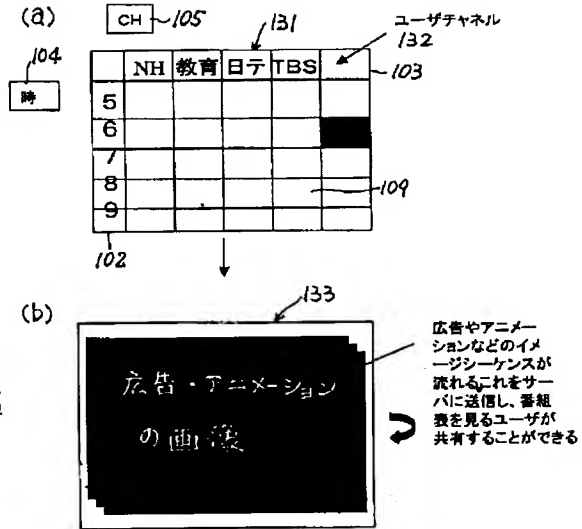
【図 28】



【図30】

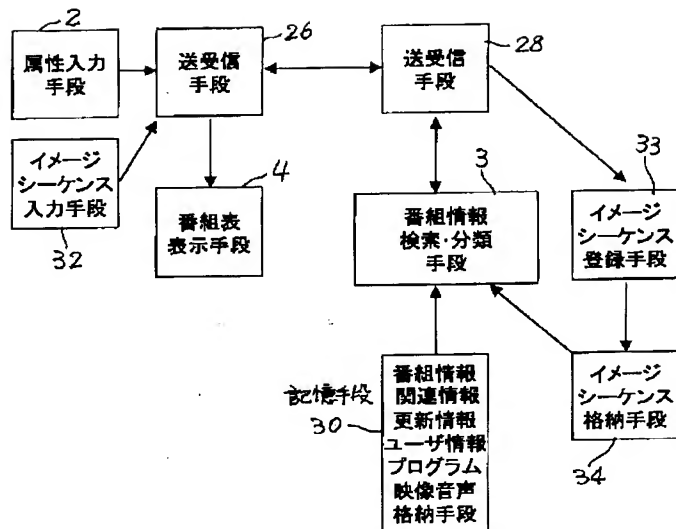


【図32】

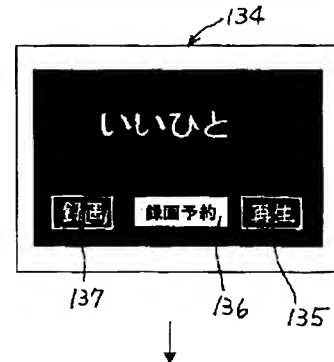


【図40】

【図31】



(a)

(b)

CH 105

	NH	教育	日テ	TBS	フジ	103
5						
6						
7						
8						
9						

104 時

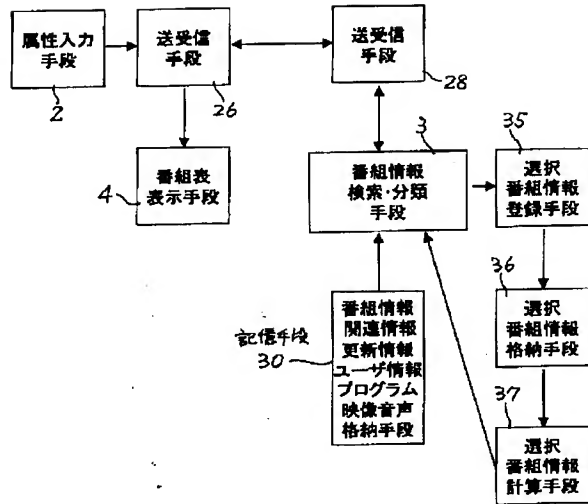
102

139

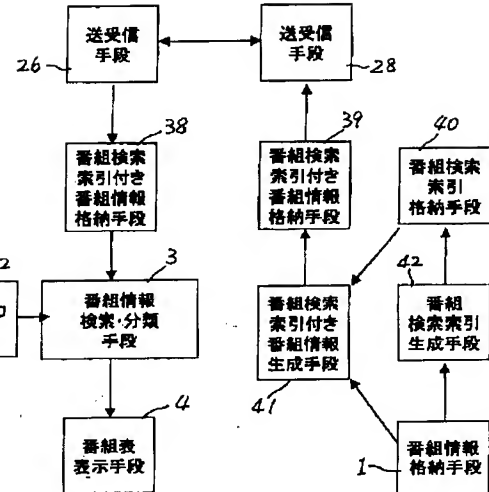
138

録画もしくは録画予約一覧

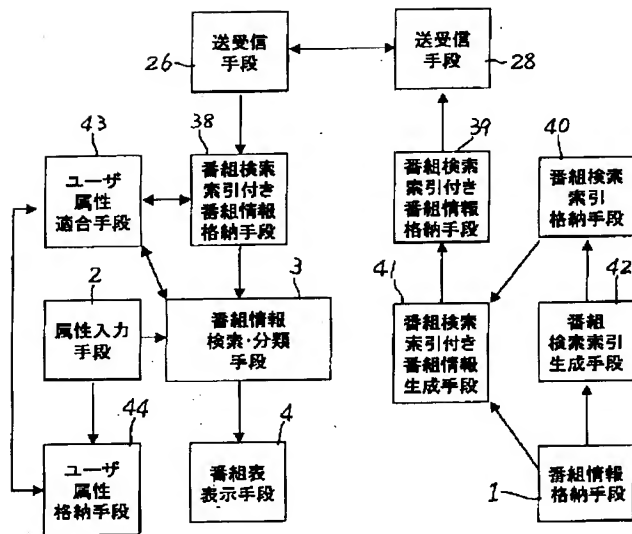
【図 33】



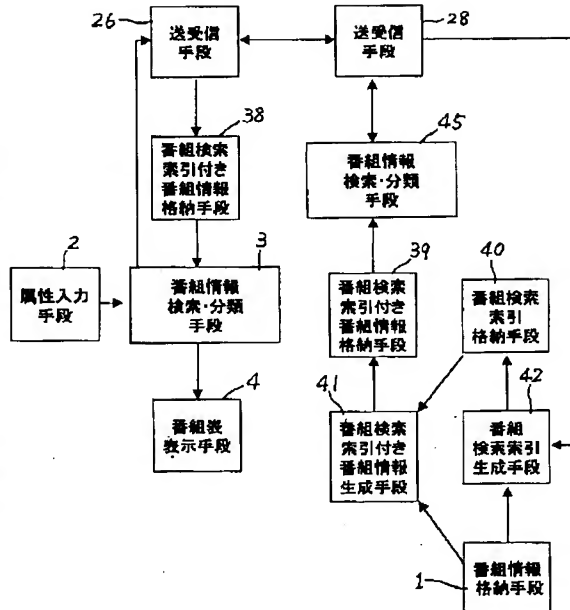
【図 34】



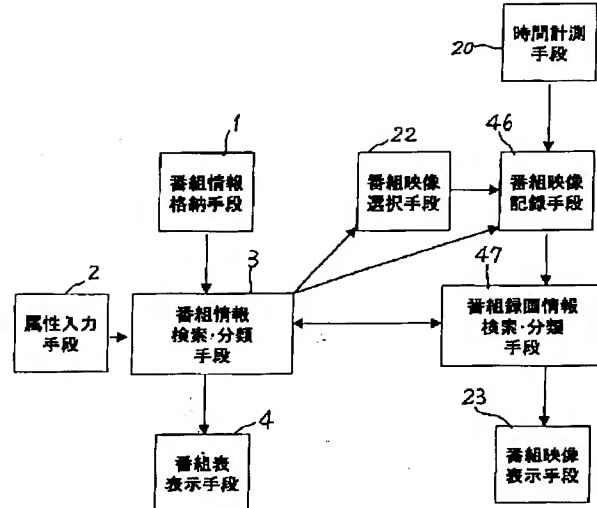
【図 35】



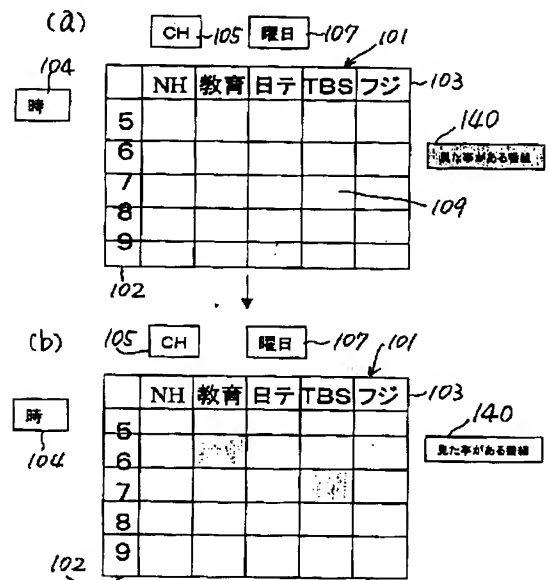
【図 36】



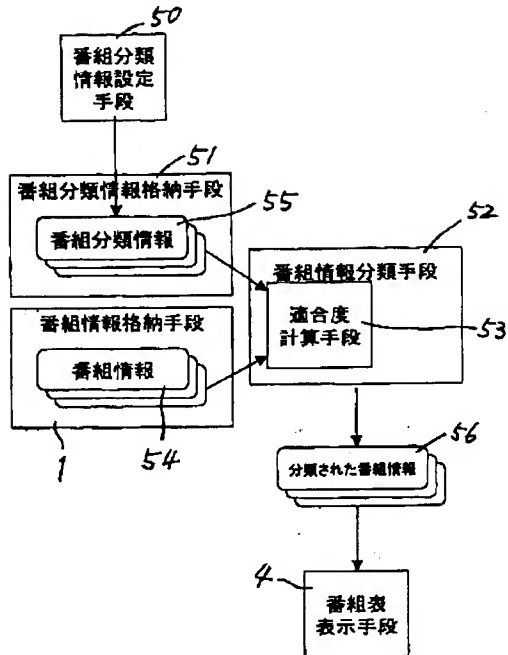
【図 38】



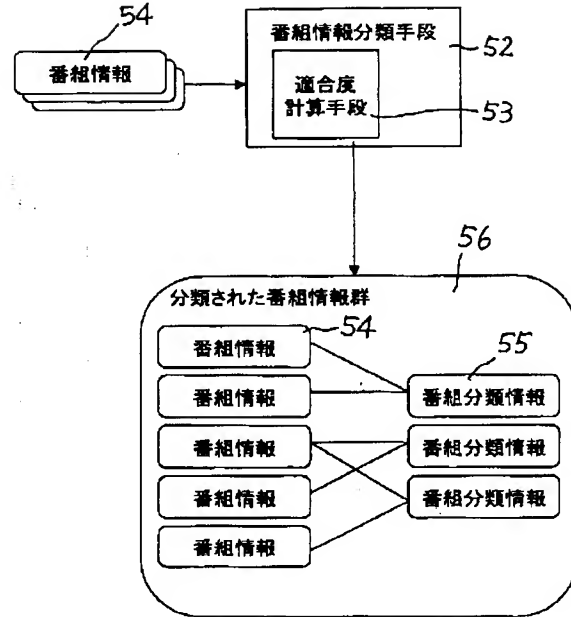
【図 4 1】



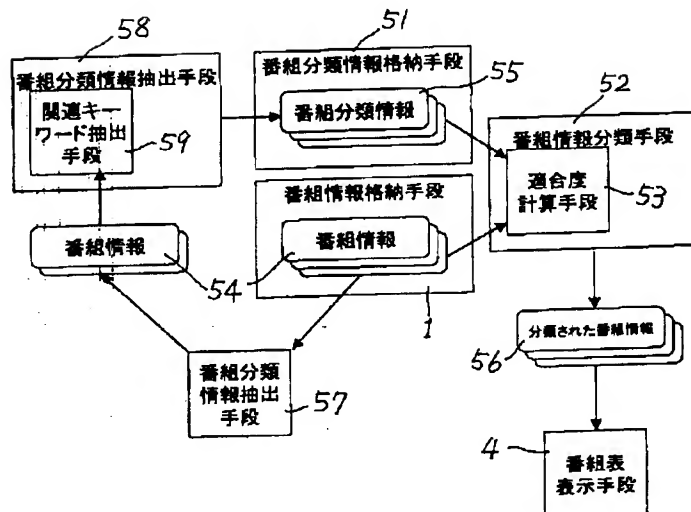
【図 44】



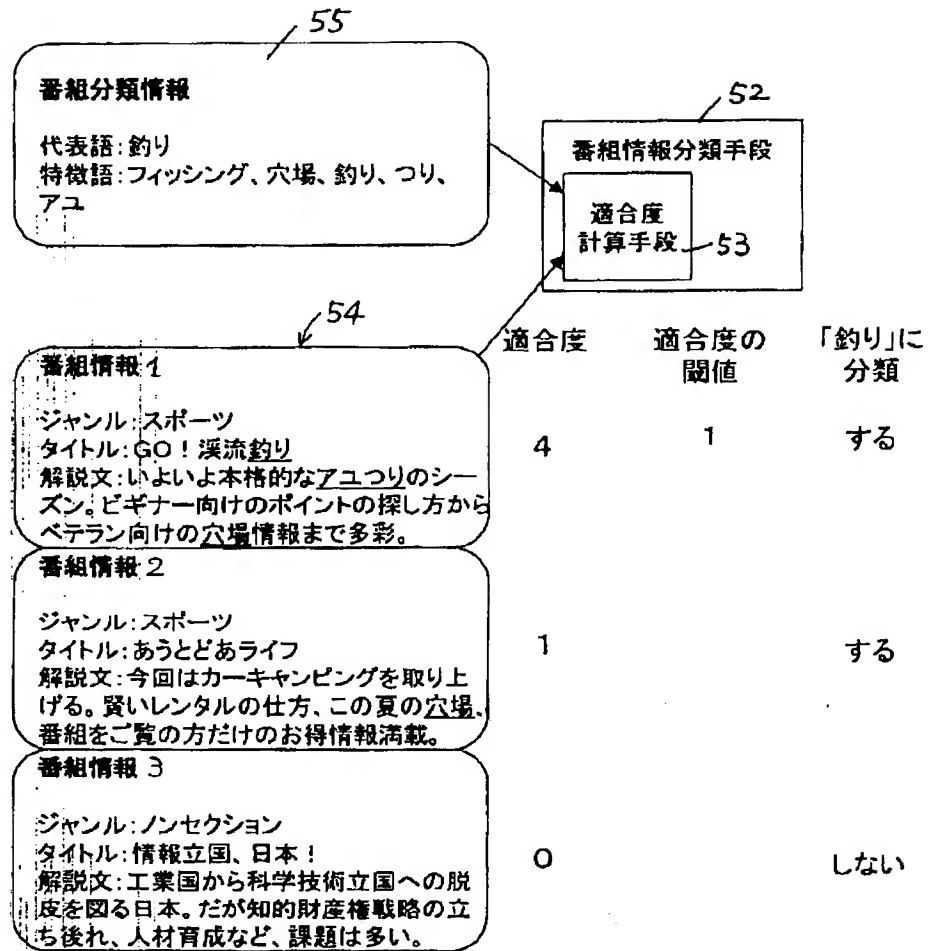
【図 46】



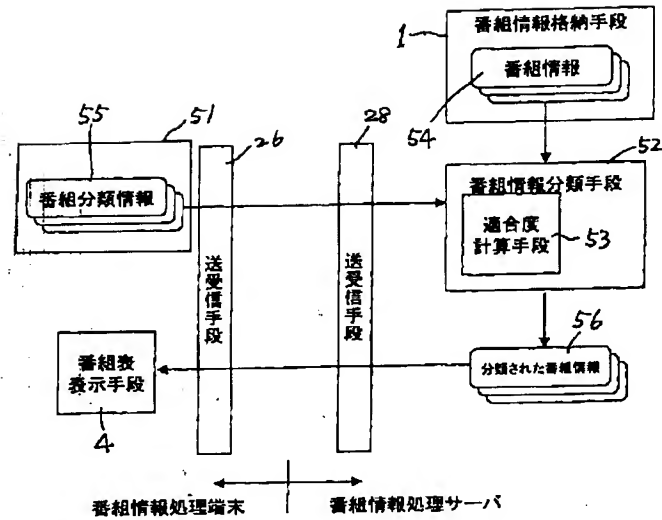
【図 47】



【図 4 5】



【図 4 8】



フロントページの続き

(72) 発明者 上 野 剛
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72) 発明者 加 藤 文 之
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 富 岡 豊
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72) 発明者 伊 藤 快
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72) 発明者 五 十 川 孝 夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内